เกลือสมุทร...ที่สมุทรสาคร
Salt at Samut Sakhon

กล่องความรู้กินได้
Knowledge Box Set



ผู้จัดทำ นางสาวสุภาพรรณ ม่วงพรหม

หน่วยงาน อุทยานการเรียนรู้สมุทรสาคร สังกัด อบจ.สมุทรสาคร

SKPark

โครงการศูนย์ความรู้กินได้ @ **สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้**

ที่อยู่ 69/18-19 อาคารชุดมิว บิลดิ้ง ชั้น 18-19 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

เว็บไซต์ : http://www.kindaiproject.net

เกลือสมุทร...ที่สมุทรสาคร
Salt at Samut Sakhon

กล่องความรู้กินได้
Knowledge Box Set



ผู้จัดทำ



นางสาวสุภาพรรณ ม่วงพรหม

หน่วยงาน อุทยานการเรียนรู้สมุทรสาคร สังกัด อบจ.สมุทรสาคร

SKPark

โครงการศูนย์ความรู้กินได้ @ สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้
ที่อยู่ 69/18-19 อาคารชุดมิว บิลดิ้ง ชั้น 18-19 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
เว็บไซต์ : http://www.kindaiproject.net

เกลือสมุทร...ที่สมุทรสาคร
Salt at Samut Sakhon

กล่องความรู้กินได้
Knowledge Box Set



กล่องความรู้กินได้ คือ บริการความรู้แบบ One Stop Service ที่จัดไว้ให้บริการประชาชน โดยการคัดสรรสื่อความรู้ประเภทต่างๆ (หนังสือ รูปภาพ สื่อมัลติมีเดีย ตัวอย่าง และแหล่งค้นคว้าอ้างอิง) มาจัดรวบรวมไว้ในกล่องเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ และเป็นแนวทางให้ผู้สนใจได้เริ่มต้นศึกษาหาความรู้เพื่อการทำมาหากินได้ง่ายๆ

คำแนะนำในการใช้บริการกล่องความรู้กินได้



กล่องความรู้กินได้มีไว้สำหรับให้บริการภายในห้องสมุดเท่านั้น หากต้องการยืมหนังสือหรือสื่อมัลติมีเดียอื่นๆ ที่อยู่ภายในกล่อง กรุณาติดต่อเคาน์เตอร์บริการ

"ร่วมแบ่งปันความรู้ ด้วยการใช้สื่ออย่างระมัดระวัง"

โครงการศูนย์ความรู้กินได้ @ **สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้**

ที่อยู่ 69/18-19 อาคารชุดมิว บิลดิ้ง ชั้น 18-19 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

เว็บไซต์ : http://www.kindaiproject.net

ชุดประมวลความรู้

“เกลือสมุทร...ที่สมุทรสาคร”

Salt at Samut Sakhon

บทนำ

หลักการและเหตุผล

“เกลือ” เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อชีวิตมนุษย์อย่างไม่เสื่อมคลาย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมนุษย์จำเป็นต้องใช้เกลือทั้งด้านการบริโภคและอุปโภค ไม่ว่าจะเป็นด้านการปรุงอาหาร การถนอมอาหาร หรือจะใช้เป็นยารักษาโรคก็ได้ จึงอาจกล่าวได้ว่าชีวิตมนุษย์ขาดเกลือไม่ได้ ในอดีตนั้น “การผลิตเกลือ” มีความสำคัญทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ สำหรับรัฐโบราณ เกลือเป็นทรัพยากรของรัฐที่จะสร้างอำนาจ หรือพลังต่อรองให้แก่รัฐนั้น ๆ จากบันทึกทางประวัติศาสตร์หลายพันพบว่า หลายครั้งได้เกิดการต่อสู้แย่งชิงแหล่งผลิตเกลือกันระหว่างมนุษย์ ดังเช่นในสมัยที่อังกฤษเข้ายึดครองอินเดียก็ได้ยึดสัมปทานการทำนาเกลือเป็นของตนเองแต่เพียงฝ่ายเดียวส่งผลให้ประชาชนชายอินเดียภายใต้การนำของมหาตมะคานที ได้ลุกขึ้นต่อสู้เพื่อเรียกร้องสิทธิประโยชน์ของตนกลับคืน

พื้นที่ที่มีการทำนาเกลือจำนวนมากที่สุดของประเทศไทย ได้แก่ พื้นที่ในจังหวัดสมุทรสาคร รองลงมาคือจังหวัดเพชรบุรี และจังหวัดสมุทรสงคราม โดยจากข้อมูลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ทำนาเกลือสมุทร ณ วันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๔ พบว่าจังหวัดสมุทรสาครมีเกษตรกรที่ทำนาเกลือ ๒๔๒ ครัวเรือน พื้นที่ ๑๒,๕๗๒ ไร่ จังหวัดเพชรบุรี มีเกษตรกรที่ทำนาเกลือ ๑๓๗ ครัวเรือน พื้นที่ ๙,๘๘๐ ไร่ และจังหวัดสมุทรสงคราม มีเกษตรกรที่ทำนาเกลือ ๑๑๑ ครัวเรือน พื้นที่ ๔,๕๓๕ ไร่ แต่ในปัจจุบันพบว่าพื้นที่ที่มีการทำนาเกลือมากที่สุดคือ จังหวัดเพชรบุรี รองลงมาคือจังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดสมุทรสงคราม ตามลำดับ ผู้รู้ชี้ว่าเกลือจะทำหน้าที่บ่งบอกถึงสภาพของดินได้ด้วย กล่าวคือหากพื้นที่ใดมีนาเกลือแสดงว่าดินในพื้นที่แถบนั้นต้องมีลักษณะเป็นดินเหนียวและอยู่ใกล้ทะเล

ปัจจุบันเกษตรกรที่ทำนาเกลือมีจำนวนลดลงอย่างมาก เนื่องจากการทำนาเกลือต้องอาศัยปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ อีกทั้งการทำนาเกลือสามารถทำได้ปีละ ๑ ครั้งเท่านั้น ซึ่งผลผลิตจะออกสู่ตลาดพร้อมกันจำนวนมาในช่วงฤดูแล้ง ราคามักจะปรับลดลง รวมถึงความนิยมของผู้บริโภคที่หันไปใช้เกลือสินเธาว์แทนเกลือทะเลมากขึ้น วิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงอย่างมากทำให้เกษตรกรที่ทำนาเกลือหันไปทำนากุ้งหรืออาชีพอื่นแทน องค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการทำนาเกลือเริ่มจะเลือนหายไปจากประเทศไทย และจังหวัดสมุทรสาคร

ชุดประมวลความรู้

“เกลือสมุทร...ที่สมุทรสาคร”

Salt at Samut Sakhon

วัตถุประสงค์ของการจัดทำชุดประมวลความรู้

๑. เพื่ออนุรักษ์ และสืบทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการทำนาเกลือ และวิถีชีวิตเกษตรกรที่ทำนาเกลือ

๒. เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ และภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการทำนาเกลือ

๓. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการประกอบอาชีพนาเกลือ

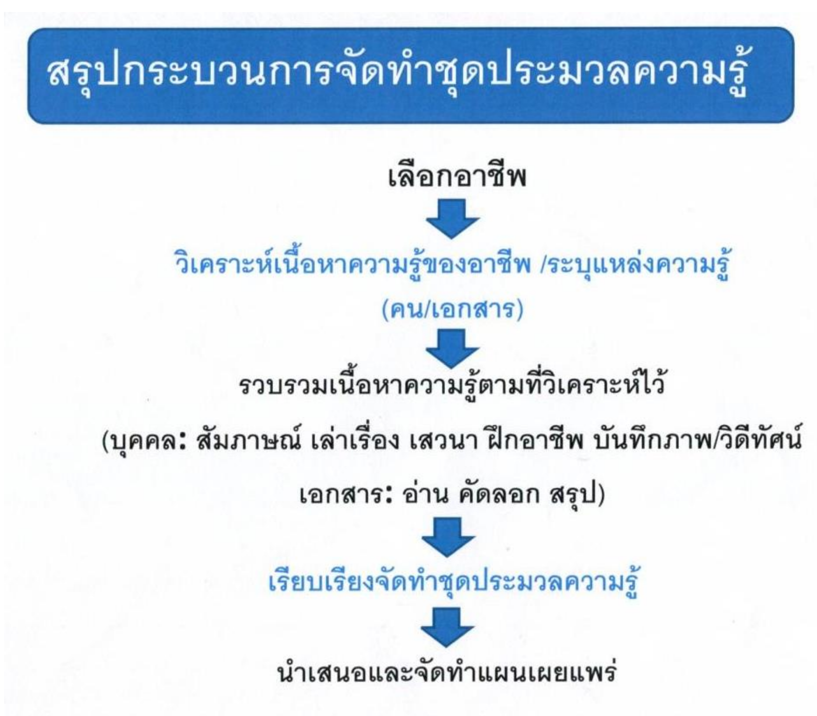
๔. เพื่อรวบรวมข้อมูลสารสนเทศท้องถิ่นเกี่ยวกับวิถีชีวิตนาเกลือ

กลุ่มเป้าหมาย

๑. เด็ก เยาวชน และประชาชนที่สนใจในการประกอบอาชีพการทำนาเกลือ

๒. เกษตรกรที่ประกอบอาชีพนาเกลือ

ขั้นตอนการจัดทำชุดประมวลความรู้



ชุดประมวลความรู้

“เกลือสมุทร...ที่สมุทรสาคร”

Salt at Samut Sakhon

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

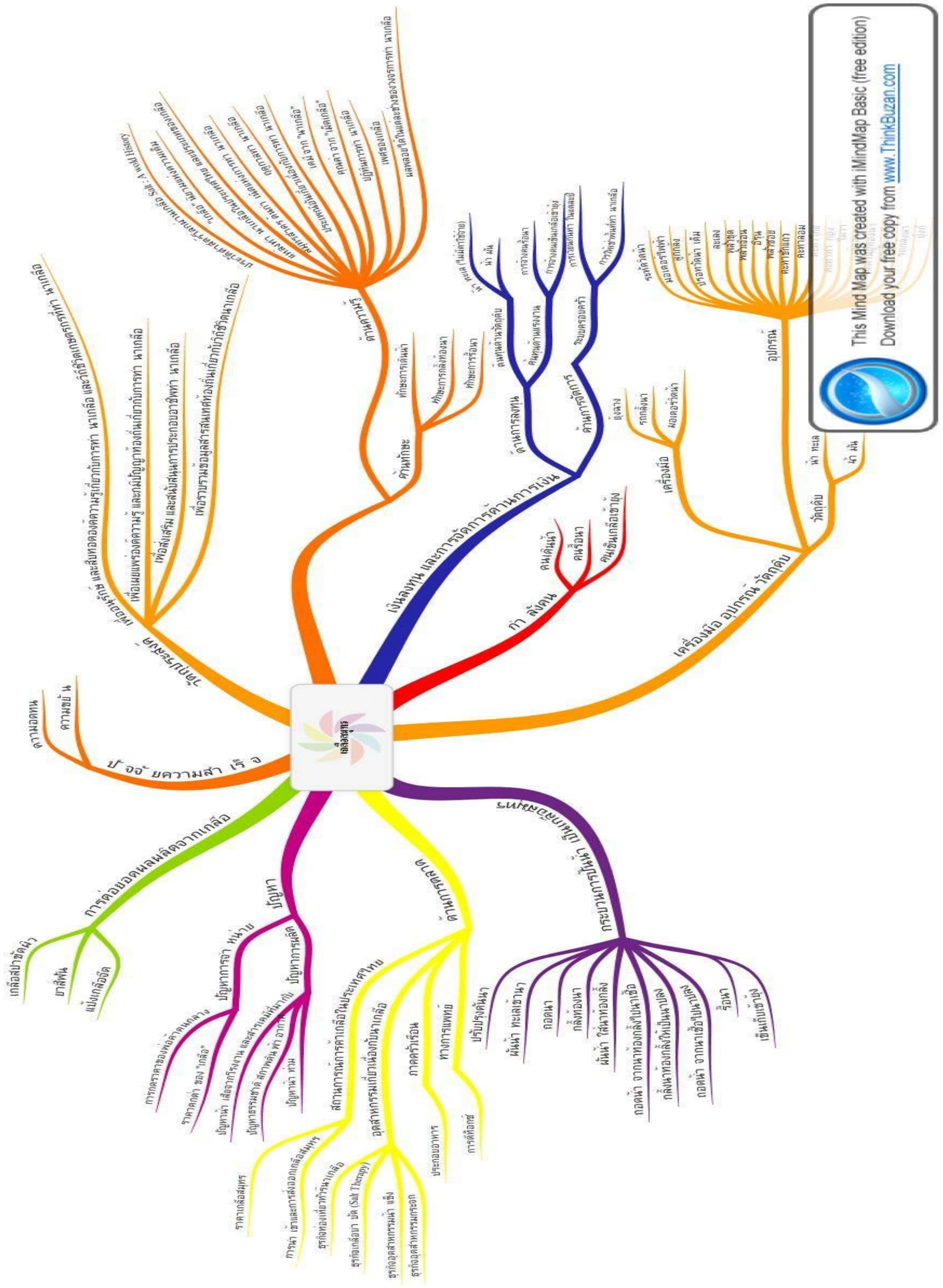
๑. เด็ก เยาวชน และประชาชนที่สนใจได้รับองค์ความรู้เกี่ยวกับการประกอบอาชีพนาเกลือ, วิถีชีวิตเกษตรกรที่ทำนาเกลือ, ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการทำนาเกลือ และผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการประกอบอาชีพนาเกลือ

๒. เกษตรกรที่ประกอบอาชีพนาเกลือ สามารถนำความรู้หรือเทคนิคต่างๆ นำไปพัฒนาการประกอบอาชีพการทำนาเกลือของตนเอง ให้มีความกินดีอยู่ดีมากยิ่งขึ้น

๓. เกษตรกรที่ประกอบอาชีพนาเกลือ เยาวชน และประชาชนที่สนใจในอาชีพนาเกลือ ได้นำองค์ความรู้เพื่อนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ได้จากการประกอบอาชีพนาเกลือให้ก้าวสู่ระดับสากล เช่น ธุรกิจบริการเกลือสปา และธุรกิจบริการถ้ำเกลือเพื่อสุขภาพ เป็นต้น



Mind Map

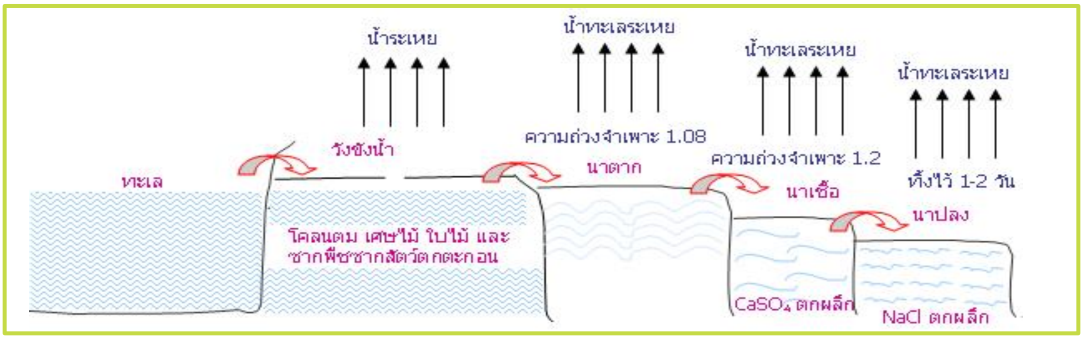


This Mind Map was created with iMindMap Basic (free edition)
Download your free copy from www.ThinkBuzan.com

Infographic



กระบวนการปั้นน้ำเป็นเกลือสมุทร





วัตถุดิบที่สำคัญ (น้ำทะเล)

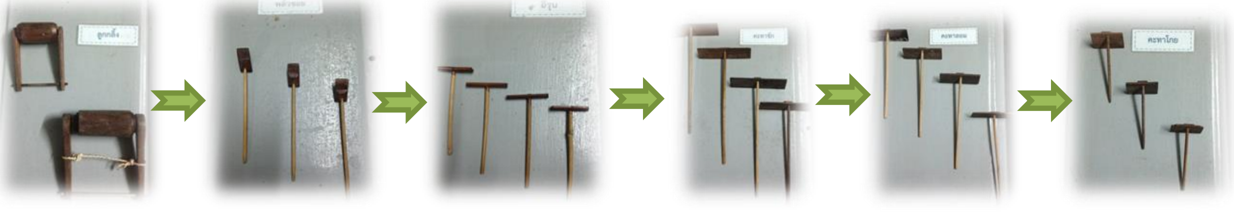


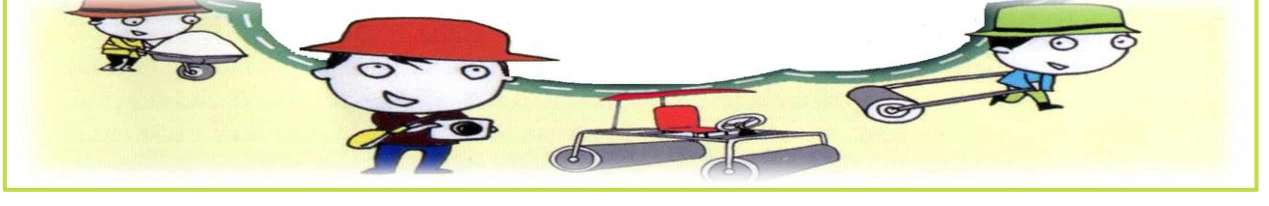
ต้นทุนการผลิตเกลือสมุทร



เครื่องมือ / อุปกรณ์

ลูกกลิ้ง อีรุน พลั่วซอย คะทาชัก คะทาลอม คะทาโกย





ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้

๑. กระบวนการผลิต

- ความรู้ / ทักษะสำหรับดำเนินการ

ประวัติศาสตร์โลกผ่านเกลือ Salt : A World History

การเสาะหาเกลือเป็นงานที่ท้าทายวิศวกรมานานหลายพันปี เป็นแรงผลักดันในการคิดค้นเครื่องจักรมหัศจรรย์ที่สุด รวมทั้งเครื่องจักรที่คล่องแคล่วที่สุด งานสาธารณะที่ยิ่งใหญ่ที่สุดจำนวนหนึ่งเกิดจากความจำเป็นในการขนย้ายเกลือ เกลืออยู่ในแถวหน้าที่สุดของการพัฒนาทั้งวิชาเคมีและธรณีวิทยา เกิดเส้นทางการค้าที่ยังคงเป็นเส้นทางสัญจรหลัก มีการสร้างพันธมิตร ได้ปกป้องจักรวรรดิและได้กระตุ้นการปฏิวัติ ทั้งหมดนี้เพื่อบางสิ่งที่มีอยู่เต็มมหาสมุทร ผุดขึ้นจากบ่อน้ำพุ ก่อตัวเป็นแผ่นที่พื้นทะเลสาบ เป็นสายแร่เข้มข้นกินบริเวณกว้างในชั้นหินแร่ติดกับผิวดิน

แทบจะไม่มีสถานที่ใดบนโลกที่ปราศจากเกลือ แต่เรื่องนี้ไม่เป็นที่กระจ่างชัดเจนจนกระทั่งธรณีวิทยาสมัยใหม่ได้เผยให้รู้ ดังนั้นประวัติศาสตร์ทั้งหมดก่อนศตวรรษที่ยี่สิบ จึงเป็นเรื่องราวของการค้นหาเกลือที่เต็มไปด้วยอันตราย การค้าเกลือ และการต่อสู้แย่งชิงเกลือ เป็นเวลาหลายพันปีแล้วที่เกลือเป็นตัวแทนของความมั่งคั่ง พ่อค้าเกลือในแคริบเบียนจะเก็บเกลือไว้ในห้องใต้ดิน ชาวจีน ชาวโรมัน ชาวฝรั่งเศส ชาวเวนิซ ตระกูลฮัพเบิร์ก และรัฐบาลอื่นๆ อีกมากมายได้เก็บภาษีเกลือเพื่อหาเงินในการทำสงคราม มีการจ่ายเกลือเป็นค่าจ้างให้แก่ทหาร และบางครั้งก็ให้แก่คนงานด้วย

เกลือมีค่าเสมือนเงินตราตลอดมา ในตำราเกี่ยวกับทุนนิยมเรื่องความมั่งคั่งของชาติ (The Wealth of Nations) ของ อดัม สมิธ ซึ่งเขียนขึ้นใน ค.ศ.1776 เขาได้ชี้ว่าแทบทุกอย่างที่มีค่าสามารถนำมาใช้เป็นเงินได้ เขายกตัวอย่างเช่น ยาสูบ น้ำตาล ปลาคอดแห้ง และวัวควาย ทั้งยังบอกว่า "ว่ากันว่าเกลือเป็นเครื่องมือสามัญของการค้าและการแลกเปลี่ยนในอะบีส ซีเนีย" แต่เขาเสนอความเห็นว่าเงินตราที่ดีที่สุดทำจากโลหะ เนื่องจากมีลักษณะทางกายภาพที่คงทนถาวร แม้ว่าค่าของโลหะไม่ถาวรเช่นเดียวกับสินค้าอื่น ทุกวันนี้ภาพเมื่อหลายพันปีของความปรารถนา การต่อสู้แย่งชิง การกักตุน การเก็บภาษี และการแสวงหาเกลือดูเหมือนจะเป็นภาพที่งดงาม แต่ค่อนข้างโง่เขลา ผู้นำของอังกฤษในศตวรรษที่สิบเจ็ดซึ่งกล่าวอย่างร้อนรนเกี่ยวกับอันตรายของชาติที่ต้องพึ่งพาเกลือทะเลของฝรั่งเศส ดูน่าขันมากกว่าผู้นำในปัจจุบันที่ห่วงใยเรื่องการพึ่งพาน้ำมันต่างประเทศ ทุกยุคทุกสมัยผู้คนจะมั่นใจว่าสิ่งที่พวกเขารู้สึกว่ามีค่าเท่านั้นจึงจะมีค่าอย่างแท้จริง การแสวงหาความรักและการเสาะหาความร่ำรวยมักจะเป็นเรื่องราวที่สนุกที่สุดเสมอ ขณะที่เรื่องราวแห่งความรักเป็นเรื่องนิรันดร์ แต่เรื่องราวการเสาะหาความร่ำรวยเมื่อเวลาผ่านไปสักระยะก็ดูเหมือนว่าจะเป็นภาพลวงตาที่ดำเนินไปอย่างไร้แก่นสารเสมอ

ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

<u>สงครามเกลือในอเมริกา</u>

เมื่อศึกษาแผนที่ของถนนแทบทุกแห่งในอเมริกาเหนือ จะสังเกตเห็นการออกแบบที่ไม่เป็นไปตามหลักเรขาคณิต แลดูแปลกตาของถนนสายรองซึ่งเป็นถนนในท้องถิ่น ผู้ดูแผนที่คงคาดเดาไว้ว่าเมืองเหล่านี้ตั้งขึ้นและเชื่อมโยงถึงกันอย่างไม่มีระเบียบ ไม่มีการวางแผนหรือออกแบบ ทั้งนี้เพราะถนนเหล่านี้เกิดจากการขยายทางเท้าหรือเส้นทางเดิน ซึ่งเดิมเป็นเส้นทางเดินของสัตว์ที่ค้นหาเกลือ สัตว์หาเกลือได้ด้วยการหาบ่อน้ำพุน้ำเกลือ น้ำกร่อย เกลือสินเธาว์ หรือแหล่งเกลือตามธรรมชาติที่พอให้เลียกินได้

โป่งเกลือที่ค้นพบทั่วทั้งทวีปมักจะเป็นบริเวณที่ราบกร้างขนาดหลายเอเคอร์ เนื้อดินสีน้ำตาลอมขาวหรือสีเทาอมขาวมีโพรงลึกจนเกือบเป็นหลืบถ้ำ เนื่องจากถูกเลียกินเป็นประจำ โป่งเกลือมักอยู่ปลายสุดของถนน เพราะเป็นแหล่งที่มีเกลือ เป็นจุดที่เหมาะสำหรับการตั้งถิ่นฐาน มีการสร้างหมู่บ้านตามโป่งเกลือ โป่งเกลือใกล้ทะเลสาบ อีรีเป็นทางกว้างที่เกิดจากควายป่า เมืองที่สร้างขึ้นที่นั่นจึงมีชื่อว่าบัฟฟาโลอยู่ในรัฐนิวยอร์ก

ตอนที่ชาวยุโรปมาถึงได้พบการทำเกลือปริมาณมากตามหมู่บ้านในอเมริกาเหนือ เมื่อ ค.ศ.1541 เฮอร์นันโด เดอ โซโต นักสำรวจชาวสเปนได้เดินทางขึ้นไปตามลำน้ำมิสซิสซิปปี และพบเห็น "การทำเกลือตามแม่น้ำ พอน้ำลดก็จะเหลือเกลืออยู่บนทราย เนื่องจากไม่สามารถเก็บเกลือโดยไม่มีทรายมาด้วย จึงต้องนำไปใส่ในตะกร้าที่ทำขึ้นเฉพาะ มีปากกว้างและก้นแคบ แล้วแขวนตะกร้าไว้บนเสาอกไก่ จากนั้นจึงเทน้ำลงไป โดยมีภาชนะรองรับข้างล่าง แล้วนำไปต้มให้ระเหยเหลือแต่เกลืออยู่ที่ก้นภาชนะ"

ชนเผ่าล่าสัตว์ที่ไม่ได้ปลูกพืชจะไม่ทำเกลือ ยกเว้นชาวเอสกิโมที่ช่องแคบแบริง พวกเขาล่ากวางเรนเดียร์ แกะภูเขา หมี แมวน้ำ วอลรัส และสัตว์อื่นๆ แล้วนำมาต้มในน้ำทะเลเพื่อให้มีรสเค็ม ก่อนที่ชาวยุโรปจะมาถึง หลายชนเผ่าอย่างเพนอบสกอต เมโนมินิ และชิพเพวาไม่เคยใช้เกลือ มิชชันนารีนิกายเยซูอิตในดินแดนของอินเดียนแดงเผ่าฮูรอนบ่นเรื่องที่ไม่มีเกลือ แม้ว่ามิชชันนารีท่านหนึ่งจะได้ให้ความเห็นว่า คนเผ่าฮูรอนมีสายตาดีกว่าชาวฝรั่งเศส และเห็นว่าที่เป็นเช่นนี้เพราะพวกเขาละเว้นจากไวน์ เกลือ และ "สิ่งอื่นที่ทำให้ความรื่นรมย์ของดวงตาเหือดแห้งไป และทำลายความมีสีสันของดวงตา"

กล่าวกันว่าชาวอินเดียนเผ่าพูเกตซาวนด์ซึ่งกินปลาแซลมอนเป็นอาหารหลัก ก็ไม่กินเกลือ ชาวเผ่าโมฮีแกนในคอนเนกติคัตกินกุ้งล็อบสเตอร์ หอยกาบ ปลาแชด ปลาแลมเพรย์ รวมทั้งข้าวโพดเป็นอาหารหลัก แต่ทว่า ตามที่คอตตัน เมเธอร์ กล่าวอ้าง "พวกเขาไม่มีเกลือแม้แต่เม็ดเดียวในโลก จนกระทั่งพวกเรานำไปมอบให้"

ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

แต่ชาวเผ่าเดลาแวร์เติมเกลือลงในอาหารที่ทำจากข้าวโพด ชาวเผ่าโฮพีต้มถั่วและปลาหมึกด้วยเกลือ และกินกระต่ายแจ๊กแรบบิตด้วยการตุ๋นกับพริกและหัวหอมป่าในน้ำที่เติมเกลือ ชาวเผ่าซูนิกินก้อนแป้งต้มในซอสน้ำเกลือ และทำคูเชเว (kushewe) ซึ่งเป็นขนมปังเค็มทำจากมะนาวและซุเอตเค็ม เวลาเดินทางชาวเผ่าซูนิมักจะพกกระปุกเกลือและพริกแดงไปด้วย ส่วนประกอบของสองสิ่งนี้ยังคงเป็นเครื่องปรุงรสชั้นเยี่ยมในแถบตะวันตกเฉียงใต้

ประวัติศาสตร์ของทวีปอเมริกาเป็นประวัติศาสตร์แห่งสงครามเพื่อแย่งชิงเกลืออย่างไม่หยุดหย่อน ใครก็ตามที่ครอบครองเกลือจะเป็นผู้มีอำนาจ เรื่องนี้เป็นความจริงทั้งก่อนที่ชาวยุโรปจะมาถึง และยังคงดำเนินต่อไปจนกระทั่งหลังสงครามกลางเมืองในอเมริกา

"เกลือ" นิยามแห่งความเค็ม

นิยามความเค็มของ **"เกลือ"** สำหรับนักเคมีแล้ว เกลือ อาจ หมายถึงสารประกอบไอออนิกที่เกิดจากโซเดียมซึ่งเป็นไอออนบวกมา สร้างพันธะทางเคมีร่วมกับคลอไรด์ที่เป็นไอออนลบ แต่สำหรับในวิถีชีวิต ของมนุษย์แล้ว เกลือ คือผลึกสีขาวที่มีมากด้วยคุณค่า ทั้งการเป็น เครื่องปรุงรส วัตถุดิบในการถนอมอาหาร และมีสรรพคุณทางยา ยิ่งสมัย โบราณแล้วนั้น **"เกลือ"** ถือเป็นหนึ่งในธาตุวัตถุที่มีค่าเปรียบได้ดั่ง **"ทอง"** เลยทีเดียว



ประมวลเนื้อหา

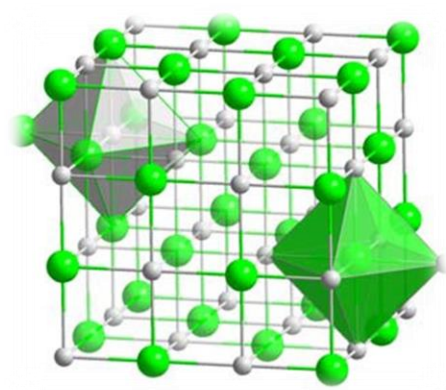


เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

ส่อง “ผลึกเกลือ”

อนุภาคเกลือ ที่เรารู้จักกันดี คือ **เกลือแกง** หรือ **โซเดียมคลอไรด์** (Sodium chloride <u>สูตร เคมี</u>: <u>NaCl</u>) เป็นของแข็ง ใส ไม่มีสี มีผลึกเป็นรูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ เกิดจากโซเดียมไอออนและคลอ ไรด์ไอออนที่มีการยึดเหนี่ยวกันด้วยพันธะทางเคมีที่เรียกว่า **พันธะไอออนิก** (พันธะที่เกิดขึ้นจากแรง ดึงดูดทางไฟฟ้าสถิตระหว่างไอออนบวกและไอออนลบ เนื่องจากมีการถ่ายโอนอิเล็กตรอน)





โครงสร้างของโซเดียมคลอไรด์ ประกอบด้วยโซเดียมไอออนและคลอไรด์ไอออนที่เรียงเป็นแถวสลับกันมีลักษณะคล้ายตาข่าย ซึ่งแต่ละไอออนจะมีไอออนชนิดตรงข้ามล้อมรอบอยู่ ๖ ไอออน โดยโครงสร้างเช่นนี้นับเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่พบได้ในแร่อื่นๆ หลายชนิด

สำหรับคุณสมบัติทั่วไปของโซเดียมคลอไรด์ หรือเกลือแกง คือ มีน้ำหนักโมเลกุลเท่ากับ ๕๘๓๔ มีความถ่วงจำเพาะ ๒.๑๖๕ มีจุดหลอมเหลวที่ ๘๐๐.๘ องศาเซลเซียส มีจุดเดือดที่ ๑,๔๖๕ องศาเซลเซียส และน้ำเกลือจะสามารถเปลี่ยนเป็นน้ำแข็งได้ที่อุณหภูมิ -๒๑.๑๒ องศาเซลเซียส

ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

แหล่งทำนาเกลือในประเทศไทย และประเภทของเกลือ

การทำนาเกลือ ถือเป็นอาชีพที่ต้องอาศัยภูมิปัญญา ประสบการณ์ และการสังเกต ร่วมกับการพึ่งพาอาศัยธรรมชาติ โดยพื้นที่ที่เหมาะกับการทำนาเกลือนั้น นอกจากเป็นพื้นที่ติดริมชายฝั่ง ทะเลแล้ว ลักษณะภูมิประเทศยังต้องเป็นที่ราบลุ่ม และที่สำคัญคือดินต้องเป็นดินเหนียว อุ้มน้ำได้ดี ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นเหตุผลว่าเพราะเหตุใดที่ประเทศไทยมีชายฝั่งทะเลยาวถึง ๒,๖๐๐ กิโลเมตร แต่ กลับมีไม่กี่จังหวัดเท่านั้นที่ทำเกลือสมุทรได้

แม้ผลึกเกลือสีขาวที่เราเห็นจะมีลักษณะที่เหมือนกัน แต่เส้นทางความเป็นมาของเกลือ และกระบวนการผลิตก็ไม่ได้เหมือนกันเสียทีเดียวนัก โดยแหล่งกำเนิดเกลือในประเทศไทยมี ๒ แหล่ง ใหญ่ๆ คือ **เกลือสมุทร** และ **เกลือสินเธาว์**

เกลือสมุทร หรือ เกลือทะเล เป็นเกลือที่ผลิตได้จากน้ำทะเล ด้วยการสูบน้ำทะเลเข้ามาขังไว้ในนาพัก อาศัยลมและความร้อนจากแสงแดดของดวงอาทิตย์ช่วยระเหยน้ำ เพื่อให้น้ำเกลือมีความเข้มข้นมากขึ้นจนถึงระดับหนึ่ง เกลือจะตกผลึกออกมา จังหวัดที่มีการผลิตเกลือสมุทร ได้แก่ สมุทรสงคราม สมุทรปราการ สมุทรสาคร ชลบุรี และเพชรบุรี เป็นต้น โดยผู้ผลิตเกลือสมุทร เรียกว่า ชาวนาเกลือ

เกลือสินเธาว์ เป็นเกลือที่ผลิตจากดินและชั้นหิน ซึ่งมีแหล่งที่มา ๓ แหล่งด้วยกัน คือ **๑) คราบเกลือบนผิวดิน** เมื่อนำดินมาละลายน้ำก็จะได้น้ำเกลือ **๒) บ่อน้ำเกลือ หรือ แหล่งน้ำบาดาล** เกิดจากน้ำผิวดินไหลผ่านชั้นแร่เกลือหินและละลายเกลือออกมารวมกันเป็นบ่อน้ำ ส่วนการนำน้ำเกลือขึ้นมาใช้ จะทำได้ด้วยการสูบน้ำขึ้นมา และ **๓) ชั้นเกลือหินใต้ดิน** วิธีการได้เกลือมา คือเจาะชั้น หินให้เป็นโพรงเพื่ออัดน้ำลงไปละลายแร่เกลือหิน จากนั้นก็สูบน้ำเกลือขึ้นมาใช้

สำหรับวิธีการผลิตเกลือทำได้สองวิธี คือ การนำน้ำเกลือมา**ตากแดด** หรือ **การต้ม**ในกระทะเหล็กขนาดใหญ่ให้น้ำระเหย กระทั่งเมื่อถึงจุดอิ่มตัว ของเกลือ อนุภาคเกลือจะตกผลึกออกมา โดย จังหวัดที่เป็นแหล่งผลิตเกลือสินเธาว์ พบได้แถบภาคอีสาน เช่น จังหวัดชัยภูมิ มหาสารคาม ยโสธร อุบลราชธานี และอุดรธานี รวมถึงภาคเหนือ เช่น บ่อเกลือ จังหวัดน่าน เป็นต้น





ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

แหล่งทำนาเกลือในประเทศไทย และประเภทของเกลือ (ต่อ)

นอกจากแหล่งกำเนิดเกลือในประเทศไทยที่มี ๒ แหล่ง ใหญ่ๆ คือ **เกลือสมุทร** และ **เกลือสินเธาว์** แล้วนั้นยังมีแหล่งกำเนิดเกลืออีก ๒ ประเภท คือ เกลือหินและนาเกลือพลาสติก

<u>เกลือหิน</u> เกลือหินเป็นเกลือที่ได้จากแร่เกลือหิน (Rock salt, Halite) โดยเจาะพื้นดินไปยังโพรงเกลือ เพื่อส่งน้ำไปละลายแร่เกลือหิน จากนั้นสูบน้ำเกลือขึ้นมาทำให้บริสุทธิ์ ก่อนส่งต่อไปยังกระบวนการเคี่ยวเกลือและทำให้แห้วด้วยเครื่องหมุนเหวี่ยง เติมสารป้องกันการจับตัวของเม็ดเกลือและใส่สารไอโอดีน เพื่อนำไปบริโภคและใช้ในภาคอุตสาหกรรมการผลิตเกลือแกงจากเกลือหินเป็นการผลิตในระดับอุตสาหกรรมที่ใช้เงินในการลงทุนสูง แต่สามารถผลิตเกลือได้เป็นจำนวนมาก พื้นที่ผลิตเกลือชนิดนี้ต้องมีทรัพยากรแร่เกลือหินฝังอยู่ใต้ดินเป็นจำนวนมาก โดยจังหวัดที่มีการทำเหมืองแร่เกลือหิน ได้แก่ นครราชสีมา มหาสารคาม อุดรธานี สกลนครและหนองคาย

<u>นาเกลือพลาสติก</u> การทำนาเกลือพลาสติกซึ่งเป็นแนวความคิดของชาวเกาหลี เนื่องจากสภาพภูมิประเทศของเกาหลีทำนาเกลือได้น้อย จึงขอมาเช่าที่เกษตรกรในตำบลพันท้ายนรสิงห์ทำนาเกลือพลาสติก ซึ่งเป็นผลผลิตที่ได้นายทุนชาวเกาหลีจะเป็นผู้จัดการนำส่งตลาดต่อไป

ลักษณะของนาเกลือพลาสติก พื้นที่ในนาเกลือปูด้วยพลาสติกสีดำ โดยปูทับขึ้นไปบนคันนาด้วยเป็นการป้องกันดินพังทลายลงไปในนาเกลือการปูพลาสติกจะต้องปูให้เรียบและแน่นตึงเพื่อไม่ให้อากาศเข้าไปใต้พลาสติกบนคันนาจะปูด้วยผ้า แล้วทับพลาสติกอีกชั้นหนึ่งเพื่อกันลื่น การปูพลาสติกช่วยทำให้ความร้อนเพิ่มขึ้น ดังนั้นการตกผลึกจึงเร็วขึ้น ลักษณะของเม็ดเกลือมีความเล็ก

ขั้นตอนการทำนาเกลือพลาสติก ใช้ลูกกลิ้ง กลิ้งดินให้เรียบแน่นและแข็งทิ้งไว้ประมาณ ๑ อาทิตย์ ขุดร่องเพื่อฝังพลาสติก ทากาวเพื่อติดแผ่นพลาสติกและจะต้องติดไปทางเดียวกัน สูบน้ำจากทะเลเข้านา จากนั้นรอให้เกลือตกผลึกประมาณ ๕ วัน หลังจากที่เกลือตกผลึกจะใช้ไม้ดันเกลือให้เป็นแถวและลอมเกลือ ลักษณะเหมือนเจดีย์โดยใช้ช้อนเกลือลักษณะเหมือนพลั่ว

การเก็บเกลือ การเก็บเกลือของนาพลาสติกไม่จำเป็นต้องเปิดน้ำออกขณะรื้อเกลือ เพราะการปูพลาสติกจะไม่มีดินจึงไม่ต้องล้างเกลือเหมือนนาดิน สามารถที่จะรื้อเกลือที่ตกผลึกต่อได้เลย เมื่อทำให้เกลือเป็นลอมเกลือคล้ายเจดีย์แล้วจะใช้ช้อนเกลือตักใส่รถเข็นถ่ายเข้ายุ้งเก็บเกลือ รถเข็นและช้อนตักเกลือจะเป็นพลาสติกอย่างดีและหนา ด้ามจะทำด้วยไม้ป้องกันสนิม

ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

สมุทรสาคร ต้นกำเนิดแห่งการทำนาเกลือ

จังหวัดสมุทรสาครมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ ๑.๐๐ - ๒.๐๐ เมตร มีแม่น้ำท่าจีนไหลผ่านตอนกลางจังหวัด ไหลคดเคี้ยวตามแนวเหนือใต้ลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอเมืองสมุทรสาคร ระยะทางยาวประมาณ ๗๐ กิโลเมตร พื้นที่ตอนบนในเขตอำเภอบ้านแพ้วและอำเภอกระทุ่มแบนมีความอุดมสมบูรณ์ของดินและมีโครงข่ายแม่น้ำลำคลองเชื่อมโยงถึงกันกระจายอยู่ทั่วพื้นที่กว่า ๑๗๐ สาย จึงเหมาะที่จะทำการเพาะปลูกพืชนานาชนิด และบางส่วนเป็นย่านธุรกิจอุตสาหกรรมและที่อยู่อาศัย พื้นที่ตอนล่างของจังหวัดในเขตอำเภอเมืองสมุทรสาครอยู่ติดชายฝั่งทะเลยาว ๔๑.๘ กิโลเมตร จึงเหมาะที่จะประกอบอาชีพประมงทะเล เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งและทำนาเกลือ

แหล่งผลิตเกลือทะเลที่สำคัญของประเทศไทยตั้งแต่สมัยโบราณ ได้แก่ จังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม และเพชรบุรี การทำนาเกลือทะเลหรือเกลือสมุทรใช้พื้นที่ประมาณ ๓๐ – ๔๐ ไร่ขึ้นไป โดยอาศัยแสงแดดช่วยเพิ่มความเค็มให้กับน้ำทะเลจนตกผลึกเป็นเม็ดเกลือ การทำนาเกลือจึงเป็นภูมิปัญญาที่ที่ต้องพึ่งพาสายลม แสงแดด และคนเดินน้ำ

ชาวตำบลบางโทรัด จังหวัดสมุทรสาคร คือคนทำนาเกลือกลุ่มแรกที่ค้นพบ โดยบังเอิญว่าดินเลนที่เค็มจัด มีเนื้อดินเหนียวจนกระทั่งน้ำไม่สามารถซึมผ่านได้ คือคุณสมบัติเด่นที่เอื้อต่อการทำนาเกลือ หลังจากนั้นจึงเริ่มทำเป็นอาชีพและขยายวงกว้างไปแถบ บางหญ้าแพรก นาโคก บ้านบ่อ บางกระเจ้า ฯลฯ ซึ่งล้วนเป็นตำบลที่มีเขตพื้นที่ติดกับชายทะเลสมุทรสาคร นัยว่าครั้งหนึ่งเคยเป็นอาชีพสงวนไว้สำหรับชาวสมุทรสาครเท่านั้น การทำนาเกลือที่ทำกันอยู่ตามที่ต่างๆ ในปัจจุบันอย่างในจังหวัดสมุทรสาคราม เพชรบุรี จันทบุรี ชลบุรี และปัตตานี ก็ล้วนได้แบบอย่างมาจากบางโทรัด



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

ฤดูกาลทำนาเกลือ

โดยฤดูกาลทำนาเกลือจะเริ่มประมาณเดือนตุลาคม ขั้นตอนแรกคือการเตรียมพื้นที่แปลงนาด้วยการปรับสภาพหน้าดินให้เรียบ เสริมคันนาให้แข็งแรง ขุดร่องช่องน้ำไหลเข้าออก ระหว่างแปลงนาที่ตื้นเขินให้น้ำไหลได้สะดวก

สำหรับพื้นที่การทำนาเกลือทั้งหมดต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า ๒๕ ไร่ เนื่องจากต้องใช้พื้นที่ในการตากน้ำจำนวนมาก ซึ่งในนาเกลือจะมีการทำแปลงนาเกลือย่อยๆ ที่เชื่อมโยงกัน นาแต่ละแปลงจะเรียกว่า **อันนา** หรือ**กระทงนา** โดยกระทงนาที่สำคัญๆ ได้แก่ **นาขัง**หรือ**วังน้ำ นาตาก นาเชื้อ และนาปลง**

เมื่อย่างเข้าสู่เดือนพฤศจิกายน ซึ่งเป็นช่วงที่ฝนเริ่มทิ้งช่วงหรือเริ่มหมดฝนแล้ว ชาวนาเกลือ จะเริ่มผันน้ำจาก**นาขัง** ซึ่งเป็นแปลงที่ใช้เก็บกักน้ำทะเลจากคลองส่งน้ำเข้ามาเก็บไว้ใช้ตลอดการทำนาเกลือเพื่อเข้าสู่**นาตาก** เพื่อตากน้ำให้มีระดับความเค็มสูงขึ้นเรื่อยๆ และปล่อยสิ่งสกปรกตกตะกอน ออกจากน้ำ หลังจากนั้นจะดันน้ำเข้าสู่**นาเชื้อ** เป็นแปลงนาที่สำหรับพักน้ำให้แสงแดดแผดเผาน้ำให้ ค่อยๆ ระเหย เป็นการงวดน้ำทะเลให้มีระดับความเค็มมากขึ้นเรื่อยๆ กระทั่งใกล้กับจุดอิ่มตัว คือ ๒๒ - ๒๕ ดีกรี ซึ่งเป็นระดับความเค็มเกลือพร้อมจะตกผลึก ชาวนาเกลือเรียกว่าเป็นการเพาะเชื้อเกลือ ซึ่ง เมื่อน้ำทะเลมีความเค็มที่เหมาะสมต่อการตกผลึกแล้ว ชาวนาเกลือก็จะระบายน้ำสู่**นาปลง** เป็นแปลง ที่น้ำเค็มเข้มข้นจนตกผลึกเป็นเม็ดเกลือ ชาวนาเกลือจะปล่อยให้เกลือตกผลึกอยู่ในนาปลงประมาณ ๙ - ๑๐ วัน จึงจะรื้อเกลือ ชักแถวกองเกลือ แล้วตักเกลือขึ้นบุ้งกี๋หาบเข้าเก็บใน**ยุ้งเกลือ** เพื่อผึ่งให้แห้ง และเตรียมขายต่อไป โดยเกลือแกงที่ได้จะมีผลผลิตประมาณ ๔ - ๙ ตันต่อไร่ หรือ ๒.๕ - ๖ กิโลกรัมต่อ พื้นที่นา ๑ ตารางเมตร

ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

ประเพณีอันเกี่ยวเนื่องกับการทำนาเกลือ

ขวัญข้าวเท่าหัวเรือ ขวัญเกลือเท่าหัวแพ (พิธีแรกนา)

ทุกปีหลังเทศกาลออกพรรษา ปฏิบัติการแรกก่อนลงมือทำนา ชาวนาเกลือแถบจังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม และเพชรบุรี จะต้องมีการทำพิธีแรกนาเกลือเหมือนนาข้าว จึงมีคำกล่าวว่า “ขวัญข้าวเท่าหัวเรือขวัญเกลือเท่าหัวแพ” พิธีแรกนาหรือทำขวัญนา เป็นพิธีที่แสดงออกถึงความเคารพความกตัญญูรู้คุณธรรมชาติ การเซ่นไหว้เจ้าที่เจ้าทางใช้สำรับคาวหวาน ต้มแดง ต้มขาว หัวหมู ผลไม้และดอกไม้ธูปเทียน เพื่อขอความเป็นสิริมงคลจงเกิดแก่ชาวนาเกลือ หลังจากนั้นจึงเริ่มลงมือละเลงนา



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

ประเพณีอันเกี่ยวเนื่องกับการทำนาเกลือ (ต่อ)

พิธีทำขวัญเกลือ

ชาวนาเกลือเชื่อว่า เป็นการตอบแทนพระแม่ธรณี เทวดา เจ้าที่เจ้าทางทั้งหลาย เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจให้การทำนาเกลือในปีต่อไปได้ผลผลิตดี โดยชาวนาเกลือจะประกอบพิธีทำขวัญเกลือ ๒ ช่วง

ช่วงแรก คือ ทำขวัญเกลือก่อนการรื้อเกลือ อยู่ในช่วงที่น้ำเค็มตกผลึกเป็นเม็ดเกลือแล้ว ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ ๑๕ – ๒๐ วัน หลังจากปล่อยน้ำเค็มเข้าหมักในนาเกลือ

ช่วงที่สอง คือ การทำพิธีขวัญนาเกลือหลังการรื้อเกลือ เมื่อชาวนาเกลือหาบเกลือเก็บเกลือเข้ายุ้งแล้ว ทั้งนี้ชาวนาเกลือจะเลือกทำพิธีในช่วงไหนก็ได้ ตามความเชื่อและความสะดวกของแต่ละบุคคล

พิธีเปิดยุ้งเกลือ

หลังจากเก็บเกลือเข้ายุ้งแล้วประมาณ ๖ – ๑๐ เดือน หรือ ๑ ปี เพื่อให้เกลือแห้งสนิทมีคุณภาพดีพร้อมที่จะขายได้ ชาวนาเกลือจะทำพิธีเปิดยุ้งเกลือ โดยนำเครื่องบูชามาวางบนเสื่อหรือโต๊ะพิธีบริเวณหน้ายุ้งเกลือ กล่าวถวายอาหารและเครื่องบริวารแก่เทวดา เจ้าที่เจ้าทางที่ช่วยปกปักษ์รักษาเกลือไม่ให้เสียหายและขอให้ขายได้ราคาดี

พิธีเปิดเหยียบรอยแตก

รอยแตกเป็นปัญหาสำคัญที่พบในการทำนาเกลือ นาแตก จะมี ๒ แบบ คือ แตกแบบน้ำแห้ง อีกแบบแตกแบบน้ำใต้ดินพุ่งขึ้นมาจะเหม็นมาก นาที่แตกสามารถเอานิ้วแหย่ได้ สาเหตุเกิดจากเอาเกลือขึ้นบ่อยไป ดินช้ำมาก หรือเกิดจากน้ำใต้ดินสกปรก เพราะอยู่ใกล้กับพื้นที่ที่ปล่อยน้ำเสียออกมาทางนาทำให้นาแตก สมัยก่อนถ้านาแตกต้องไปนิมนต์พระมาเหยียบรอยแตกและทำบุญยุ้ง พร้อมกับขอขมาสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ปัจจุบันมีผู้รู้พิธีเหยียบรอยแตกเหลืออยู่น้อยมาก วิธีคือต้องกลั้นใจเขียนอักขระขอมแล้วกลั้นใจว่าคาถาพร้อมย่ำเท้าเหยียบถอยหลัง พอจะหายใจให้เอานิ้วหัวแม่เท้าจิกแม่ธรณีไว้ กลั้นใจว่าคาถาพร้อมเหยียบถอยหลังใหม่จนเสร็จ

ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

เคมี จาก “นาเกลือ”

วิถีการทำนาเกลือ นับเป็นภูมิปัญญาของบรรพบุรุษที่มีการสั่งสมความรู้และถ่ายทอดกันมายาวนาน ซึ่งในองค์ความรู้เหล่านั้นก็มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งศาสตร์ด้านเคมีอยู่ไม่น้อย

การผลิตเม็ดเกลือแกง หรือ โซเดียมคลอไรด์ จากน้ำทะเลนั้น อาศัยหลักการที่เรียกว่า **“การตกผลึก” (Crystallization)** เป็นกระบวนการทางเคมีที่ใช้ในการทำสารให้บริสุทธิ์ ด้วยการแยกของแข็งออกจากของเหลว โดย อาศัยความสามารถในการละลายน้ำหรือจุดอิ่มตัวของ สารประกอบที่เมื่ออุณหภูมิลดลง ความสามารถในการ ละลายก็ลดลง สารประกอบเหล่านั้นจะแยกตัวออกจากสารละลายเป็นของแข็งที่มีรูปทรงเรขาคณิต เรียกว่า ผลึก (crystal) ทั้งนี้สารที่ต้องการแยกและไม่ต้องการแยกจะต้องละลายได้ในตัวทำละลาย ชนิดเดียวกัน แต่ต้องมีความสามารถในการละลายต่างกัน



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

ในการทำนาเกลือนั้น น้ำทะเลประกอบด้วยอนุภาคไอออนต่างๆ ซึ่งมีทั้งไอออนบวก เช่น โซเดียม (Na^{+}) โปแทสเซียม (K^{+}) แคลเซียม (Ca^{2+}) แมกนีเซียม (Mg^{2+}) และไอออนลบ เช่น คลอไรด์ (Cl^{-}) ซัลเฟต(SO_4^{2-}) เป็นต้น เมื่อน้ำทะเลถูกแสงแดดแผดเผาจนน้ำระเหยกลายเป็นไอ น้ำทะเลก็จะมีความเข้มข้นเพิ่มมากขึ้น ไอออนของธาตุต่างๆ ที่ละลายได้น้อยลงจนไม่สามารถละลายได้ ก็จะจับตัว กันเป็นสารประกอบและตกผลึกออกมาก่อน ซึ่งในนาเกลือจะมีสารประกอบตกผลึกที่สำคัญอยู่ ๓ ชนิด คือ เกลือจืดหรือยิปซัม ($CaSO_4$) เกลือแกง($NaCl$) และดีเกลือ ($MgSO_4$)

เกลือจืดหรือยิปซัม ($CaSO_4$) เป็นสารประกอบที่ ละลายน้ำได้น้อยที่สุด จะมีการตกผลึกในนาเชื้อซึ่งมีความ เค็มประมาณ ๒๐ - ๒๕ ดีกรี ผลึกเกลือจะมีลักษณะเป็นผลึก สี่เหลี่ยม ใส ขนาดเล็กๆ เกาะตัวเป็นแผ่นแข็งอยู่ติดกับดิน ชาวนาเกลือนิยมนำเกลือจืดไปใช้ทำแป้งดินสอพอง ชอล์กเขียนกระดานดำ หรือใช้เป็นส่วนผสมในการทำยาสีฟัน เป็นต้น

$$Ca^{2+}_{(aq)} + SO_4^{2-}{}_{(aq)} \longrightarrow CaSO_{4(s)}$$

เกลือแกง ($NaCl$) ตกผลึกในนาปลง เป็นช่วงที่น้ำทะเลมีความเค็มที่ระดับ ๒๕ ดีกรี มีลักษณะเป็นลูกบาศก์ โปร่ง แสง โดยเม็ดเกลือแกง จะมี ๒ เพศ คือ **เกลือตัวผู้** รูปร่างเป็น เม็ดยาวแหลม นิยมใช่ผสมยาไว้กวาดคอเด็ก เชื่อว่ามีฤทธิ์แก้ ซาง (ไข้,ตัวร้อน) ได้ และ**เกลือตัวเมีย** มีรูปร่างเป็นเหลี่ยม ใช้ ประโยชน์ได้ทั้งสำหรับการบริโภค ดองอาหาร รวมถึงเป็น ส่วนประกอบในอุตสาหกรรมต่างๆ

$$Na^{2+}_{(aq)} + Cl^{-}_{(aq)} \longrightarrow NaCl_{(s)}$$

ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

ดีเกลือ ($MgSO_4$) เป็นเกลือที่มีรสเค็มจัดจนขม เกลือชนิดนี้จะตกผลึกที่ระดับความเค็มมากกว่า ๒๗ ดีกรี ขึ้นไป ลักษณะจะมีรูปร่างแหลมเหมือนเข็ม ชาวนาเกลือจะไม่ชอบเพราะหากปล่อยนาปลงให้มีระดับความเค็มมากจนดีเกลือมีการตกผลึก ก็จะมีผลให้เกลือแกงที่ได้ไม่บริสุทธิ์ มีคุณภาพต่ำ ชื้นง่าย ซึ่งชาวนาเกลือจะป้องกันด้วยการผันน้ำจากนาเชื้อสู่นาปลงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มี ความเค็มที่ไม่มากเกินไป อย่างไรก็ตามดีเกลือก็มีสรรพคุณทางยา โดยใช้เป็นยาระบาย แก้ท้องผูก หรือเป็นยาถ่ายพยาธิได้

$$Mg^{2+}_{(aq)} + SO_4^{2-}{}_{(aq)} \longrightarrow MgSO_{4(s)}$$

คุณค่า จาก “เม็ดเกลือ”

คุณประโยชน์จาก เม็ดเกลือ ที่นอกจากการเป็นเครื่องปรุงรสอาหารที่บริโภคกันอยู่เป็น ประจำแล้ว ความเค็มของเกลือยังมีคุณค่าอีกมากมายหลายประการ ได้แก่

ถนอมอาหาร มีการใช้เกลือสำหรับดองผัก ผลไม้ ไข่ หรือแม้แต่เนื้อสัตว์ เพื่อยืดอายุในการรับประทานได้นานขึ้น ซึ่งเกลือจะเข้าไปช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ที่จะทำให้ เกิดอาการเน่าเสีย

อุตสาหกรรมห้องเย็น มีการนำเกลือมาใช้รักษาอาหาร สดมานานแล้ว เนื่องจากคุณสมบัติของเกลือ หากมีการ เติมเกลือแกงลงในน้ำแข็งในอัตราส่วน ๑ : ๓ จะมีผลให้ จุดเยือกแข็งของน้ำลดลงถึง -๑๘ องศาเซลเซียส

ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

อุตสาหกรรมเคมี เกลือถูกใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตเคมีภัณฑ์หลายชนิด เช่น ผลิตคลอรีน โซดาไฟ กรดเกลือ เป็นต้น

อุตสาหกรรมความงาม ในธุรกิจสปามีการนำเกลือไปใช้สร้างผลิตภัณฑ์เพื่อความงาม อาทิ เกลือขัดผิว เกลือสปา เกลือหอม เนื่องจากเกลือมีสรรพคุณในการเปิดรูขุมขนบริเวณผิวหนัง ทำให้วิตามินและสารบำรุงต่างๆ ซึมซาบเข้าสู่ผิวหนังได้ดีขึ้น

ยา ในตำราแพทย์แผนไทย เกลือ ถือเป็นยาที่นำมาใช้ในการรักษาโรคมากมาย ทั้งในการฆ่าเชื้อ แก้ปวดฟัน ที่สำคัญในเกลือยังมีสารประกอบไอโอดีนที่ช่วยป้องกันโรคคอพอกได้อีกด้วย

ปฏิทินการทำนาเกลือ



1

แรม 8 ค่ำ เดือน 11 บวงสรวง ทำพิธีแรกนาหรือทำขวัญนา หลังเทศกาลออกพรรษาราว 1 อาทิตย์ เมื่อทำพิธีแรกนา ถวายหัวหมู ส้มสูกลูกไม้ สำรับคาว-หวาน และดอกไม้ธูปเทียน หลังจากนั้นคนทำนาเกลือจะเริ่มปรับปรุงคันนาใช้พลั่วเจือนขานา เพื่อเปิดทางระบายน้ำจนท้องนาแห้งสนิท

ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

2

ขึ้น 1 ค่ำ เดือน 12 เริ่มเข้าสู่กระบวนการจัดการน้ำคนเดินน้ำ จะเริ่มผันน้ำจากนาประเทียบ (วังน้ำ) เพื่อลาดนา แล้วปล่อยทิ้งไว้ 1 อาทิตย์ จนความเค็มของน้ำขึ้นไปที่ระดับ 10 ดีกรี

3

ขึ้น 8 ค่ำ เดือน 12 ถอดนา คือถอดน้ำจากนาประเทียบขึ้นไปพักไว้ยัง “นาเชื้อ” เพื่อตากแดดเพิ่มดีกรีความเค็มของน้ำประมาณ 7 วัน

ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)



4

ขึ้น 15 ค่ำ เดือน 12 เตรียมกลิ้งนาท้องกลิ้ง ระหว่างที่พักน้ำไว้ในนาเชื้อ ชาวนาจะกลิ้งนาท้องกลิ้งจนท้องเหนียวและแห้งสนิท แล้วตากทิ้งไว้อีก 3 วัน เพื่อให้ท้องนาระอุ

5

แรม 3 ค่ำ เดือน 12 เดินน้ำเข้าสู่นาท้องกลิ้ง ผันน้ำจากนาประเทียบมาใส่นาท้องกลิ้ง พักน้ำไว้ 5 วัน จนกว่าน้ำจะมีความเค็มสูงถึง 20 ดีกรี เพื่อช่วยให้นาท้องกลิ้ง ซึ่งจะถูกเปลี่ยนไปเป็น “นาปลง” เกิดความฉุน (อมความเค็มมากขึ้น)

6

แรม 8 ค่ำ เดือน 12 ถอดน้ำจากนาท้องกลิ้ง ชาวนาจะค่อย ๆ ถอดน้ำจากนาท้องกลิ้งไปพักไว้ในนาเชื้อต่อ 3 วัน รอจนน้ำเค็มจัดถึง 23 ดีกรี



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

7

แรม 12 ค่ำ เดือน 12 เริ่มลงมือกลิ้ง "นาปลง" ระหว่างพักน้ำรอบที่ 2 ชาวนาจะกลิ้งนาท้องกลิ้งเพื่อเตรียมให้เป็น "นาปลง" ราวสี่ห้าตลบ จนกว่าท้องนาจะเหนียวแน่นและแข็ง ชนิดที่ว่าหากย่ำลงไปจะไม่ปรากฏรอยเท้า

8

ขึ้น 1 ค่ำ เดือน 1 ปลงนาปลง ถอดน้ำจากนาเชื้อที่บ่มไว้จนความเค็มได้ 23 ดีกรีเข้าไปยัง "นาปลง" ผ่านทาง "หูนา" บ่มด้วยความร้อนจากดวงอาทิตย์ เพียง 10-15 วันให้หลัง พื้นที่ทุกตารางนิ้วของนาปลงก็จะขาวโพลนไปด้วยผลึกเกลือบริสุทธิ์



ประมวลเนื้อหา




9

ขั้น 15 ค่ำเดือน 1 รื้อนา เมื่อผลึกเกลือหนาเท่าฝ่ามือจึง “รื้อนา” โดยใช้ “พลั่วซอย อีรุน สะฑาชักแถว และสะฑาสุ่มเกลือ” สุ่มเกลือเป็นกองสามเหลี่ยมเรียงเป็นแถว ทิ้งไว้ประมาณ 1-2 วันให้น้ำแห้งสนิท หลังจากนั้นชาวนาเกลือจึงหาบใส่ยุ้ง

เพศของเกลือ

ผลึกของเกลือมีรูปร่างสองแบบ ใครที่สนใจตำรับยาโบราณหรือแม่ครัวยุคเก่าก็รู้ดีว่ามีการเรียกเกลือได้สองแบบ คือ

“เกลือตัวผู้” เม็ดเกลือจะมีรูปร่างลักษณะเป็นเม็ดยาวแหลม ชาวนาเกลือจะใช้ประโยชน์ภูมิปัญญาท้องถิ่น คือนำไปผสมน้ำมะนาวจะแก้ไอได้ดี หรือใช้อุดฟันแก้ปวดก็ได้

“เกลือตัวเมีย” เม็ดเกลือจะมีรูปร่างลักษณะแบนเป็นเหลี่ยม ประโยชน์ของเกลือตัวเมียสามารถใช้ได้สารพัดประโยชน์ใช้บริโภค ใช้ดองผัก ดองปลา ทำน้ำปลา และใช้ในงานอุตสาหกรรมต่างๆ



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

ผลพลอยได้ในแต่ละช่วงของวงจรการทำนาเกลือที่ก่อให้เกิดรายได้กับเกษตรกรชาวนาเกลือ

๑. **สัตว์น้ำทะเลต่างๆ** เกษตรกรชาวนาเกลือที่มีพื้นที่กักเก็บน้ำทะเล (วัง) ก็จะมีสัตว์น้ำทะเลต่างๆ เช่น กุ้งขาว กุ้งแชบ๊วย ปลาหมอเทศ ปลากระพง ปูทะเล ฯลฯ อยู่ภายในวัง เป็นการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบธรรมชาติเพื่อเป็นรายได้เสริมทางหนึ่ง

๒. **น้ำเค็ม** เนื่องจากน้ำในนาเกลือมีความเค็มมากกว่าน้ำทะเล เกษตรกรชาวนาเกลือสามารถจำหน่ายน้ำเค็มให้กับเกษตรกรชาวนากุ้ง เพื่อนำไปผสมกับน้ำปกติเพื่อใช้เพาะเลี้ยงกุ้ง

๓. **เกลือจืด (ยิปซั่ม)** เกลือจืดหรือยิปซั่มเป็นสินแร่ที่เกิดในนาเกลือเฉพาะแปลงที่ใช้กักเก็บน้ำแก่ (นารองเชื้อและนาเชื้อ) เกลือจืดจะเกิดอยู่บนหน้าดิน เกษตรกรชาวนาเกลือจะทำเกลือจืดในฤดูฝนหลังจากหมดฤดูทำนาเกลือแล้ว โดยจะขังน้ำฝนไว้ในแปลงนาที่มีเกลือจืด แล้วรวบรวมเกลือจืดเข้าเป็นกองๆ จากนั้นก็จะร่อนและล้างเอาเศษดินเศษโคลนออกให้เหลือแต่เม็ดเกลือจืดที่แข็ง คล้ายทรายหยาบๆ และไม่ละลายน้ำ

การทำเกลือจืดมักเป็นงานของผู้หญิงที่รวมกลุ่มกัน ๔ - ๕ คน ช่วยกันทำ เป็นงานที่ไม่หนักเหมือนการทำนาเกลือ แต่เป็นงานที่ช้าและเสียเวลา รวมทั้งต้องแช่อยู่ในน้ำตลอดเวลาที่ทำเกลือจืด โดยปกติราคาเกลือจืดจะสูงกว่าเกลือทะเล สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตปูนปลาสเตอร์ ทำยาสีฟันชนิดผง และแป้งผัดหน้า เป็นต้น

๔. **ดีเกลือ** การทำดีเกลือจะทำแปลงเฉพาะไม่ปนกับแปลงนาเกลือ โดยนำน้ำจากการรื้อเกลือแต่ละครั้งไปขังรวมกันไว้ ทิ้งไว้ระยะหนึ่งก็จะมีดีเกลือเกิดขึ้นเกาะอยู่ตามพื้นนา เกษตรกรชาวนาเกลือจะเก็บดีเกลือทุกวันในเวลาเช้าก่อนแดดออก (ถ้าแดดจัดดีเกลือจะละลายไปกับน้ำ) ดีเกลือชนิดนี้จะเป็นเม็ดสีขาวมีรสขม นำไปใช้ประกอบเป็นเครื่องยาไทยโบราณประเภทยาระบายหรือยาถ่าย และน้ำที่อยู่ในนาดีเกลือจะมีความเค็มจัดมากเรียกว่า “น้ำดีเกลือ” นำไปใช้เป็นส่วนประกอบในการทำเต้าหู้ เป็นสารทำให้เต้าหู้แข็งตัว

๕. **ขี้แดด** เป็นส่วนที่อยู่บนผิวดินของนาเกลือ มีลักษณะเป็นแผ่นร่อนอยู่บนผิวนา ซึ่งเกษตรกรชาวนาเกลือต้องทำการเก็บขี้แดดก่อนทำการบดดินตอนต้นฤดูการทำนาเกลือ ขี้แดดนี้สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยปลูกพืชได้

ประมวลเนื้อหา



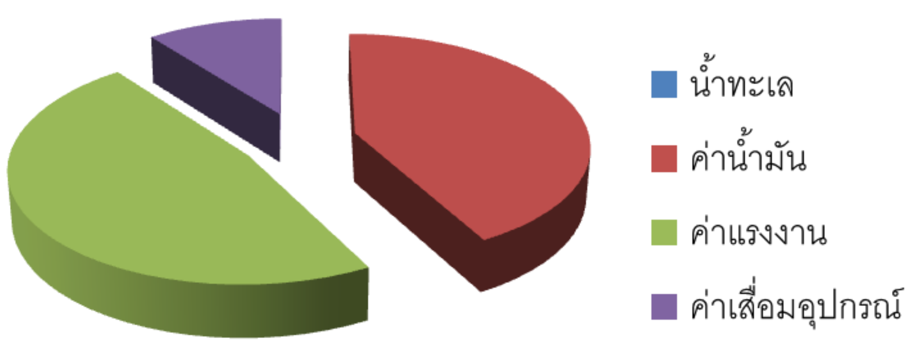
เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

- เงินลงทุนเท่าไหร่/การจัดการเงิน

ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตเกลือทะเล ส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนด้านค่าจ้างแรงงาน รองลงมาเป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง สำหรับวัตถุดิบที่ใช้ผลิตคือน้ำทะเลไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย โดยมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยประมาณ ๗๓๗ บาทต่อตัน

ต้นทุนการผลิตเกลือสมุทร



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

- การจัดการกำลังคน

การเดินน้ำ คนเดินน้ำต้องมีทักษะความรู้ด้านการเดินน้ำ จากการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น ต้องมีความขยันในการเปลี่ยนน้ำบ่อยๆ เพื่อเพิ่มดีกรีความเค็มของน้ำ **คนเดินน้ำใช้กำลังคนเพียง ๑ คน เท่านั้น**

การรื้อนา จะทำการรื้อเมื่อเกลือหนาเท่าฝ่ามือ หรือที่เกษตรกรชาวนาเกลือเห็นสมควร โดยใช้ “พลั่วซอย อีรุน สะฑาชักแถว และสะทาสุ่มเกลือ” สุ่มเกลือเป็นกองสามเหลี่ยมเรียงเป็นแถว ทิ้งไว้ประมาณ ๑-๒ วัน (หรือตามที่เกษตรกรเห็นสมควร) เพื่อให้น้ำแห้งสนิท

โดยใช้กำลังคนในการรื้อนา ประมาณ ๖ – ๑๐ คน ต่อ นาเกลือ ๑ ไร่



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

- การจัดการกำลังคน

การกลิ้งท้องนา การกลิ้งท้องนาต้องอาศัยความขยันในการกลิ้งเป็นหลัก เพื่อให้พื้นของท้องนามีความแน่น (เป็นการเพิ่มผลผลิตอีกทางหนึ่ง) **คนกลิ้งท้องนา ใช้กำลังคนเพียง ๑ คน เท่านั้น**

การเข็นเกลือ หลังจากน้ำในนาที่รื้อแห้งสนิทแล้ว ก็จะดำเนินการเก็บเกลือเข้ายุ้งฉาง ในปัจจุบันก็จะใช้รถเข็นเกลือ (แต่ในอดีตใช้การหาบ) เพื่อนำเกลือมาเก็บรักษาไว้ในยุ้งฉางที่มีความปลอดภัยจากฝน เพื่อรอการจำหน่ายให้พ่อค้า แม่ค้า มารับซื้อต่อไป

โดยใช้กำลังคนในการเข็นเกลือ ประมาณ ๑ คน ต่อ ๑ แถว

และใช้กำลังคนในการหาบเกลือ ประมาณ ๒ คน ต่อ ๑ แถว



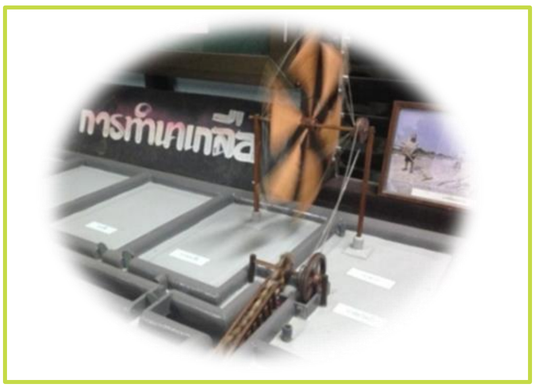


ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

- เครื่องมือ / อุปกรณ์



๑. ระหัดวิดน้ำ ใช้สำหรับวิดน้ำ

๒. มอเตอร์ไฟฟ้า ใช้ฉุดระหัดวิดน้ำ



๓. ยุ้งฉาง สถานที่เก็บเกลือ

ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

- เครื่องมือ / อุปกรณ์ (ต่อ)

๔. ลูกกลิ้ง ใช้กลิ้งนาให้เรียบ



๕. ปรอทวัดน้ำเค็ม วัดความเข้มข้นของน้ำเค็ม



๖. ละเลง ใช้ปรับพื้นนาให้เรียบ

๗. พลั่วขุด ใช้ขุดนา

ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

- เครื่องมือ / อุปกรณ์ (ต่อ)

๘. พลั่วเจื่อน ใช้เจื่อนนา

๙. อีรุน ใช้ตีเกลือให้แตก



๑๐. พลั่วซอย ใช้ซอยเกลือให้แตก



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

- เครื่องมือ / อุปกรณ์ (ต่อ)

๑๑. คะทาชัก ใช้ชักแถว



๑๒. คะทาลอม ใช้ลอมเกลือให้เป็นลูก



๑๓. คะทาโกย ใช้โกยเกลือ



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

- เครื่องมือ / อุปกรณ์ (ต่อ)

๑๔. คะทาทำกอง ใช้ทำกองเกลือ

๑๕. ไม้วา ใช้วัดขนาดของเกลือ

๑๖. เต้าสาด ใช้สาดเกลือ

๑๗. กระดานปูท้องนา ใช้รองรับรถเข็นเกลือ

๑๘. รถเข็นเกลือ ใช้เข็นเกลือเข้ายุ้งฉาง



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

- เครื่องมือ / อุปกรณ์ (ต่อ)

๑๙. รถกลิ้งนา พร้อมเครื่องขนาด ๓ แรงม้า ใช้กลิ้งนา



๒๐. ปุ้งกี้ ใช้หาบเกลือเก็บเข้ายุ้งฉาง



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

- วัตถุดิบ

๑. วัตถุดิบที่ใช้ในการทำนาเกลือ คือ **“น้ำทะเล”** ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย โดยมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยประมาณ ๗๓๗ บาทต่อตัน



๒. **“น้ำมัน”** เป็นวัตถุดิบที่จำเป็นอีกอย่างหนึ่ง เพราะน้ำมันเป็นวัตถุดิบที่ต้องนำมาเป็นเชื้อเพลิงให้มอเตอร์ไฟฟ้าวิดน้ำทำงาน เพื่อวิดน้ำเข้าในนาต่างๆ



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้

- กระบวนการ / ขั้นตอนในการทำ

กระบวนการปั้นน้ำเป็นเกลือสมุทร

การทำนาเกลือเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านที่สลับซับซ้อน เป็นอาชีพกลางแจ้งที่ต้องอาศัยเชาวน์ปัญญาในการบริหารจัดการน้ำ “คนเดินน้ำ” คือบุคคลสำคัญที่ถือเป็น “จอมยุทธ์แห่งการทำนาเกลือ” นับตั้งแต่ “ลงมือละเลงนาจนได้ผลึกเกลือ เพื่อรื้อเกลือขึ้นยุ้งฉาง” ประกอบด้วย ๘ ขั้นตอน ใช้ระยะเวลาประมาณ ๑ เดือน

ขั้นที่ ๑ ปรับปรุงคันนา โดยใช้พลั่วเจือนขานา ขูดดินหนังหมา ตากท้องนาทิ้งไว้ ๗ วัน

ขั้นที่ ๒ ผันน้ำจากนาประเทียบ (วังน้ำ) เพื่อลาดนา แล้วปล่อยทิ้งไว้ ๑ อาทิตย์ จนความเค็มของน้ำขึ้นไปที่ระดับ ๑๐ ดีกรี

ขั้นที่ ๓ ถอดนา คือถอดน้ำจากนาประเทียบขึ้นไปพักไว้ยัง “นาเชื้อ” เพื่อตากแดดเพิ่มดีกรีความเค็มของน้ำ



ขั้นที่ ๔ เตรียมกลิ้งนาท้องกลิ้งจนท้องเหนียวและแห้งสนิท แล้วตากไว้อีก ๓ วัน เพื่อให้ท้องนาระอุ



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้

กระบวนการปั้นน้ำเป็นเกลือสมุทร (ต่อ)

ขั้นที่ ๕ ผันน้ำจากนาประเทียบมาใส่นาท้องกลิ้ง พักน้ำไว้ ๕ วัน จนกว่าน้ำจะมีความเค็มสูงถึง ๒๐ ดีกรี เพื่อช่วยให้นาท้องกลิ้งซึ่งจะถูกเปลี่ยนไปเป็น “นาปลง” เกิดความฉุน (อมความเค็มมากขึ้น)

ขั้นที่ ๖ ถอดน้ำจากนาท้องกลิ้งไปพักไว้ในนาเชื้อต่อ ๓ วัน รอจนน้ำเค็มจัดถึง ๒๓ ดีกรี



ขั้นที่ ๗ ระหว่างพักน้ำรอบที่ ๒ ชาวนาจะกลิ้งนาท้องกลิ้งเพื่อเตรียมให้เป็น “นาปลง” ราวสี่ห้าตลบ จนกว่าท้องนาจะเหนียวแน่นและแข็ง ชนิดที่ว่าหากย่ำลงไปจะไม่ปรากฏรอยเท้า





ขั้นที่ ๘ ถอดน้ำจากนาเชื้อที่บ่มไว้จนความเค็มได้ ๒๓ ดีกรี เข้าไปยัง “นาปลง” ผ่านทาง “หูนา” ปล่อยให้บ่มด้วยความร้อนจากธรรมชาติ หากได้สายลมและแสงแดดที่มีความสมดุลและไม่เกิดข้อผิดพลาดจนเกิด “น้ำอมลูกโพธิ์” เข้าไปกัดแง่เกลือ เพียงชั่วข้ามคืนเหนือผิวน้ำก็จะเกิดเป็นผลึก เกลือบางๆ ละเพียง ๑๐ – ๑๕ วันให้หลัง พื้นที่ทุกตารางนิ้วของนาปลงก็จะขาวโพลนไปด้วยดอกเกลือบริสุทธิ์

ประมวลเนื้อหา



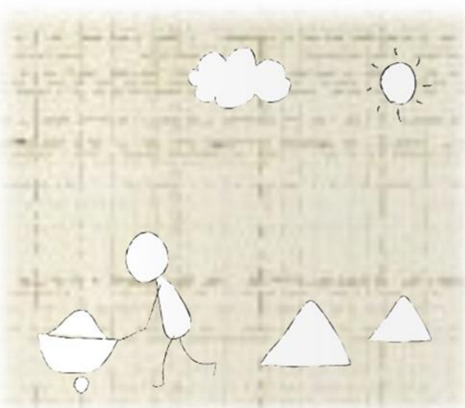
เนื้อหาชุดประมวลความรู้

กระบวนการปั้นน้ำเป็นเกลือสมุทร (ต่อ)

ระหว่างที่เกิดผลึกเกลือ คนดินน้ำต้องคอยเติมน้ำจาก “นาเชื้อ” เข้าสู่ “นาปลง” อีกราวสองสามครั้ง เพื่อเพิ่มผลึกเกลือ และรอต่อไปจนกว่าผลึกเกลือจะหนาเท่าฝ่ามือ

ขั้นที่ ๙ “รื้อนา” โดยใช้ พลั่วซอย อีรุน สะซาชักแถว และสะซาสุ่มเกลือ สุ่มเกลือเป็นกอง สามเหลี่ยมเรียงเป็นแถว ทิ้งไว้ประมาณ ๑ – ๒ วัน ให้น้ำแห้งสนิท

ขั้นที่ ๑๐ หลังจากนั้นชาวนาเกลือจึงทำการหาบ หรือเข็นเก็บใส่ยุ้ง





ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

๒. การตลาด

สถานการณ์การค้าเกลือในประเทศไทย

การผลิตเกลือทะเลในรูปของเกลือเม็ด จะถูกรวบรวมโดยพ่อค้าคนกลางประเภทพ่อค้าท้องที่และพ่อค้าท้องถิ่น โดยพ่อค้าคนกลางจะไปรับซื้อถึงฟาร์มของเกษตรกรทั้งทางบกและทางน้ำ และในบางท้องที่เกษตรกรจะขายผ่านสหกรณ์การเกษตรที่ตนเองเป็นสมาชิกอยู่ จากนั้นสินค้าเกลือทะเลจะไหลเวียนไปยังแหล่งต่างๆ ได้แก่ โรงโม่เกลือ โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร และโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ก่อนจะกระจายไปถึงผู้บริโภค

ตลาดเกลือทะเลภายในประเทศ เมื่อพิจารณาตามคุณภาพสินค้าที่นำเกลือทะเลไปประกอบใช้เป็นวัตถุดิบในขบวนการผลิต สามารถแบ่งออกได้เป็น ๓ กลุ่มใหญ่ๆ คือ

๑. เกลือคุณภาพสูง คือ กลุ่มที่ต้องการเกลือทะเลที่มีความบริสุทธิ์ ประมาณร้อยละ ๙๙.๙ มีสิ่งเจือปนต่ำ โดยนำไปใช้ทำประโยชน์ต่างๆ ได้แก่ การใช้ในการสร้างเรซิน การผลิตกระจก การผลิตเคมีภัณฑ์ต่างๆ และใช้ในการบริโภค

๒. เกลือคุณภาพปานกลาง คือ กลุ่มที่ไม่จำเป็นต้องใช้เกลือที่มีความบริสุทธิ์มากนัก ได้แก่ การนำไปใช้บริโภค การถนอมอาหาร การผลิตอาหารสัตว์ และการฟอกย้อม เป็นต้น

๓. เกลือคุณภาพปานกลางถึงต่ำเป็นเกลือที่มีความบริสุทธิ์น้อยกว่าสองกลุ่มแรกและมีสิ่งเจือปนพอสมควร มักนิยมใช้ในอุตสาหกรรมบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น



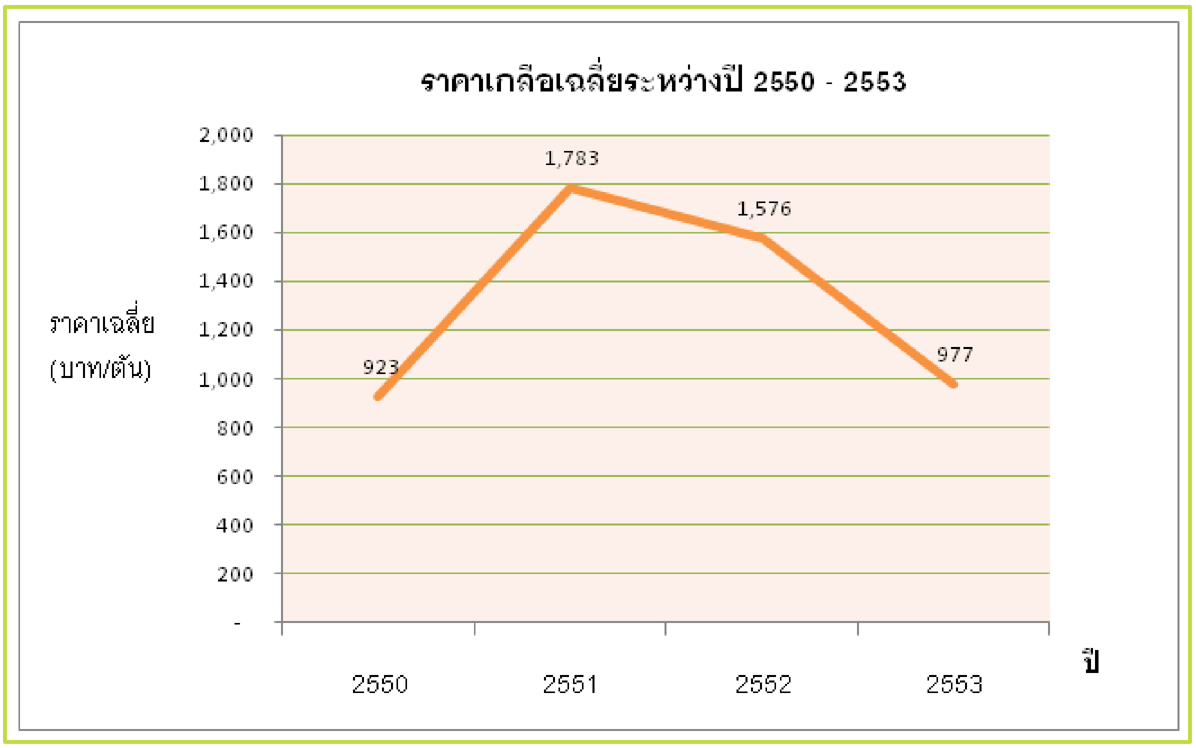
ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

ราคาเกลือทะเล (เกลือสมุทร)

เกลือทะเลมีหน่วยการขายเป็นเกวียนโดย ๑ เกวียนเท่ากับ ๑,๕๐๐ กิโลกรัม ราคาเกลือทะเลที่เกษตรกรขายได้ในฤดูการผลิตปี พ.ศ. ๒๕๕๐ - ๒๕๕๓ ไม่ค่อยคงที่ ราคาเกลือโดยปกติจะเคลื่อนไหวขึ้นลงตามอุปสงค์และอุปทาน โดยตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๐ - ๒๕๕๓ มีราคาเฉลี่ยดังภาพด้านล่าง



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

การนำเข้าและการส่งออกเกลือทะเล (เกลือสมุทร)

๑. การนำเข้าเกลือทะเล เกลือสามารถนำเข้าเสรีโดยชำระภาษีตามที่กฎหมายกำหนด ปี ๒๕๕๐ - ๒๕๕๓ ประเทศไทยมีการนำเข้าเกลือทะเลประมาณปีละเฉลี่ย ๗,๓๘๓.๕ ตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ ๗๘ ล้านบาท ซึ่งโดยปกติการนำเข้าเกลือทะเลจากต่างประเทศจะนำเข้ามากเฉพาะในปีที่ขาดแคลนภายในประเทศเท่านั้น ประเทศที่ไทยสั่งนำเข้า ได้แก่ เวียดนาม ออสเตรเลีย และมาเลเซีย เป็นต้น

	2550	2551	2552	2553
ปริมาณการนำเข้า (ตัน)	1,053	2,868	23,307	2,306
มูลค่าการนำเข้า (ล้านบาท)	2.156	8.477	57.142	11.213*

(* ม.ค. - พ.ย. 53) ที่มา : กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์

๒. การส่งออกเกลือทะเล ประเทศไทยมีการส่งออกเกลือทะเลมานานแล้ว แต่มีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ เนื่องจากมีคู่แข่งมาก ได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน เวียดนาม และออสเตรเลีย เป็นต้น ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วประเทศไทยมีการส่งออกประมาณปีละ ๑,๙๐๐ ตัน คิดเป็นมูลค่า ๕ ล้านบาท โดยประเทศคู่ค้ารายใหญ่ ได้แก่ มาเลเซีย และสหรัฐอเมริกา

	2550	2551	2552	2553
ปริมาณการส่งออก (ตัน)	1,436	2,323	3,924	224
มูลค่าการส่งออก (ล้านบาท)	2.088	5.170	10.886	2.232*

(* ม.ค. - พ.ย. 53) ที่มา : กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์

ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

อุตสาหกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับนาเกลือ

๑. ธุรกิจท่องเที่ยวทัวร์นาเกลือ สัมผัสแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เกี่ยวกับ “เกลือ”

“วันแรกของการเดินทาง”



เส้นทางที่ 1
แหล่งผลิตเกลือสมุทรที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย
(สมุทรสาคร - สมุทรสงคราม - เพชรบุรี)

วันแรกของการเดินทาง
ออกเดินทางจากกรุงเทพฯ สู่ จ. สมุทรสาคร

เช้า เยี่ยมชม สหกรณ์กรุงเทพ จำกัด ศูนย์การเรียนรู้แบบพอเพียง ต. โคกขาม อ. เมือง จ. สมุทรสาคร การทำนาเกลือแบบอนุรักษ์ด้วยการใช้กังหันลมวิดน้ำเข้านา เพลินตากับการชมป่าชายเลน สักการะ ศาลพันท้ายนรสิงห์ ทหารเรือผู้กล้าต้นแบบแห่งความซื่อสัตย์

ออกเดินทางสู่ จ. สมุทรสงคราม ระหว่างทางชมบรรยากาศการทำนาเกลือสองข้างทาง แหล่งผลิตเกลือสมุทรที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย บริเวณ ต. นาโคก ต. นาขวาง ต. กาหลง ต. บางโทรัด ริมทางหลวงหมายเลข 35 ก.ม. ที่ 48-53.5

แวะเที่ยวสนุกรู้เรื่องเกลือที่แหล่งรู้ โรงเรียนนาเกลือ แห่งแรกและแห่งเดียวในโลกที่สอนการทำนาเกลือ เพื่อการอนุรักษ์อาชีพดั้งเดิมของคนไทยให้คงอยู่ รวมทั้งเป็นจุดท่องเที่ยวเกษตรเชิงอนุรักษ์ ที่ ก.ม. 60 (ขาเข้ากรุงเทพฯ) ตั้งอยู่ ต. บางแก้ว อ. เมือง จ. สมุทรสงคราม

เที่ยง รับประทานอาหารทะเลสดๆ ที่ดอนหอยหลอด จ. สมุทรสงคราม

43

ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

อุตสาหกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับนาเกลือ

๑.ธุรกิจท่องเที่ยวทัวร์นาเกลือ (ต่อ)



บ่าย เลี้ยวซ้ายเข้าทางหลวงชนบทหมายเลข สส. 2021 ที่ ก.ม. 72 เดินทางถึง วัดเขาตะเครา สักการะหลวงพ่อทองพระศักดิ์สิทธิ์คู่บ้านคู่เมืองของชาวเมืองเพชร หรือจะเลือกไปเที่ยว บ้านคลองโคน หมู่บ้านชาวประมงริมปากอ่าว ล่องเรือหางยาวชมวิถีการทำประมงพื้นบ้าน การถีบกระดานเก็บหอยแครง เยี่ยมชมฟาร์มหอยแมลงภู่ เตาเผาถ่านไม้โกงกาง และชมบ้านเรือนริมน้ำ

จากนั้นขับรถลัดเลาะไปตามทางหลวงชนบทหมายเลข สส. 2021 สู่ ถนนแห่งการเรียนรู้ ช่วงปลายเดือนตุลาคม - กลางเดือนพฤษภาคม ท่านจะได้พบกับความงดงามของป่าชายเลนสลับกับบรรยากาศการทำนาเกลือแบบโบราณที่ยังคงต้องพึ่งพิงสายลมและแสงแดด

เดินทางไปสนุกรู้เรื่องเกลือที่แหล่งรู้ กังหันทอง สปาเกลือ เรียนรู้วิถีเกลือสมุทรกับชาวสมุทรสงคราม และไปทดลองทำผลิตภัณฑ์แปรรูปสปาเกลือ ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น เกลือขัดผิว แช่เท้าด้วยน้ำเกลืออุ่น ชโลมตัวด้วยโลชั่นสมุนไพร

พักค้างคืน จ. เพชรบุรี (หาดปึกเตียน หาดชะอำ)

44

ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

อุตสาหกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับนาเกลือ

๑.ธุรกิจท่องเที่ยวทัวร์นาเกลือ (ต่อ)

“วันที่สองของการเดินทาง”



บ่าย เลี้ยวซ้ายเข้าทางหลวงชนบทหมายเลข สส. 2021 ที่ ก.ม. 72 เดินทางถึง วัดเขาตะเครา สักการะหลวงพ่อทองพระศักดิ์สิทธิ์คู่บ้านคู่เมืองของชาวเมืองเพชร หรือจะเลือกไปเที่ยว บ้านคลองโคน หมู่บ้านชาวประมงริมปากอ่าว ล่องเรือหางยาวชมวิถีการทำประมงพื้นบ้าน การถีบกระดานเก็บหอยแครง เยี่ยมชมฟาร์มหอยแมลงภู่ เตาเผาถ่านไม้โกงกาง และชมบ้านเรือนริมน้ำ

จากนั้นขับรถลัดเลาะไปตามทางหลวงชนบทหมายเลข สส. 2021 สู่ ถนนแห่งการเรียนรู้ ช่วงปลายเดือนตุลาคม - กลางเดือนพฤษภาคม ท่านจะได้พบกับความงดงามของป่าชายเลนสลับกับบรรยากาศการทำนาเกลือแบบโบราณที่ยังคงต้องพึ่งพิงสายลมและแสงแดด

เดินทางไปสนุกรู้เรื่องเกลือที่แหล่งรู้ กังหันทอง สปาเกลือ เรียนรู้วิถีเกลือสมุทรกับชาวสมุทรสงคราม และไปทดลองทำผลิตภัณฑ์แปรรูปสปาเกลือ ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น เกลือขัดผิว แช่เท้าด้วยน้ำเกลืออุ่น ชโลมตัวด้วยโลชั่นสมุนไพร

พักค้างคืน จ. เพชรบุรี (หาดปึกเตียน หาดชะอำ)

44

ประมวลเนื้อหา

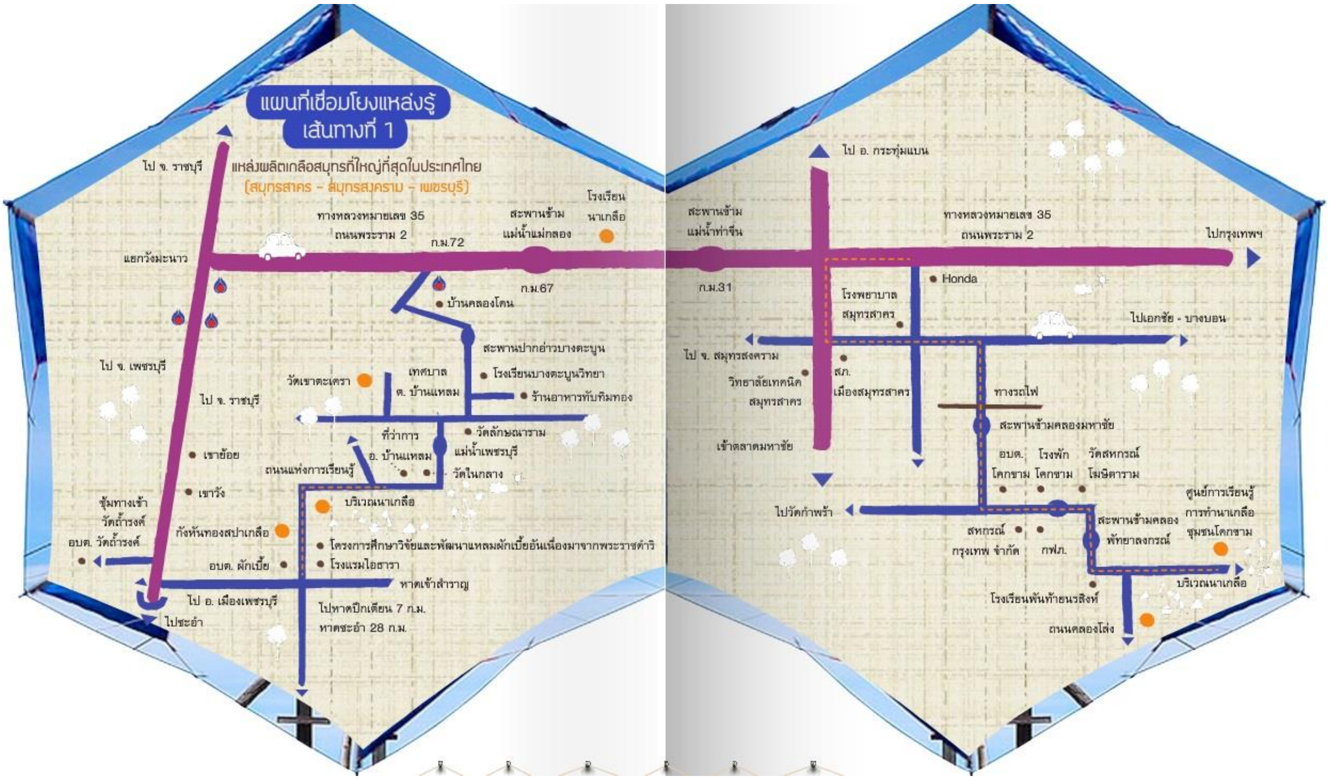


เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

อุตสาหกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับนาเกลือ

๑.ธุรกิจท่องเที่ยวทัวร์นาเกลือ (ต่อ)

“แผนที่เชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้”



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

อุตสาหกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับนาเกลือ (ต่อ)

๒. ธุรกิจเกลือบำบัด (Salt Therapy) การบำบัดโรคด้วยทางเลือกนอกเหนือจากใช้ยาและสารเคมี หรือการผ่าตัดมีหลากหลายลักษณะโดยหนึ่งในวิธีการบำบัด คือ การบำบัดโรคทางเดินหายใจเรื้อรังด้วยวิธีเกลือบำบัด (Salt Therapy)

วิธีการรักษาด้วยเกลือบำบัดเป็นศาสตร์ที่มีการดำเนินการมานานในประเทศทางยุโรปตะวันออก โดยมีงานเขียนเผยแพร่เรื่องนี้มาตั้งแต่ศตวรรษที่ 18 โดยใช้วิธีการให้ลูกค้าเข้าไปอยู่ในถ้ำเกลือธรรมชาติ และสูดดมอากาศที่อิ่มตัวด้วยอณูของเกลือ โดยไม่ต้องใช้ยาและไม่มีอาการเจ็บปวด ซึ่งวิธีการบำบัดแบบนี้เป็นวิธีที่ได้รับรองทางวิทยาศาสตร์ มีการนำไปใช้ในทางการแพทย์ที่ยูเครน



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้ (ต่อ)

อุตสาหกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับนาเกลือ

๓. ธุรกิจอุตสาหกรรมน้ำแข็ง

๔. ธุรกิจอุตสาหกรรมกระจก

** ธุรกิจอุตสาหกรรมการทำน้ำแข็ง และกระจกล้วนแต่มีเกลือเข้ามาเป็นส่วนประกอบทั้งสิ้น

ปัจจุบันเกลือถูกผลิตโดย การระเหย ของ น้ำทะเล หรือ น้ำเค็ม (brine) จากแหล่งอื่นๆ เช่น บ่อน้ำเค็ม ทะเลสาบน้ำเค็ม (salt lake) และการทำเหมืองเกลือที่เรียกว่า ร็อกซอลต์ (rock salt หรือ ฮาไลต์)

ในขณะที่ผู้คนจำนวนมากคุ้นเคยกับการใช้เกลือ ปรุงอาหาร แต่พวกเขาอาจไม่รู้ว่าเกลือใช้ประโยชน์ได้อีกมากมาย เช่น

- ใช้ในการผลิตกระดาษ
- ใช้ในหมึกพิมพ์ผ้าในอุตสาหกรรมเท็กไทล์
- ใช้ในอุตสาหกรรมผลิต สบู่และผงซักฟอก
- ใช้ในการละลายน้ำแข็งที่เกาะบนพื้นถนน ใน แคนาดาและสหรัฐอเมริกา ในช่วงฤดูหนาวที่อุณภูมิต่ำกว่าจุดเยือกแข็งของน้ำ
- ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต คลอรีน พีวีซี และยาฆ่าแมลง

ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้

๓. ปัญหา / วิธีการตัดสินใจ / กระบวนการแก้ปัญหา

๓.๑ ปัญหาน้ำเสียจากโรงงาน และสารเคมีที่มากับน้ำ

๓.๒ ราคาตกต่ำของ “เกลือ”

๓.๓ ปัญหาธรรมชาติ สภาพดิน ฟ้า อากาศ

๓.๔ ปัญหาน้ำท่วม

๓.๕ ปัญหาพ่อค้าคนกลาง เข้ามากดราคาขายของเกษตรกร



ประมวลเนื้อหา

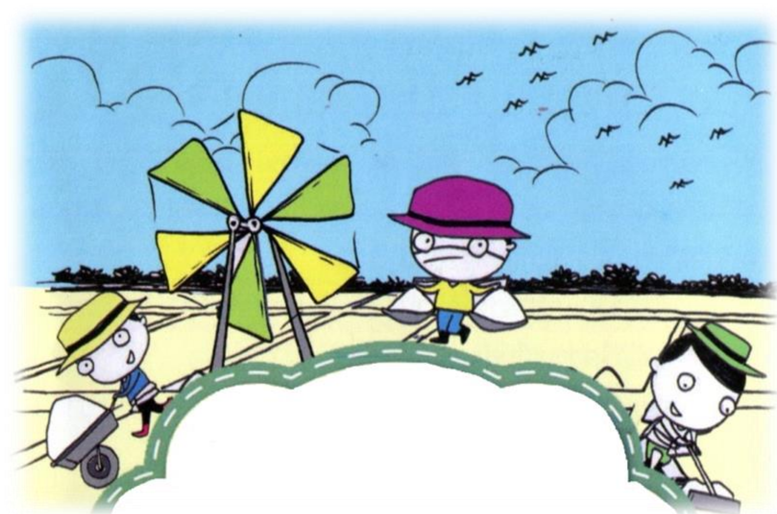


เนื้อหาชุดประมวลความรู้

๔. ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

๔.๑ ความอดทน การประกอบอาชีพนาเกลือนั้นเป็นอาชีพที่ต้องมีกระบวนการขั้นตอนการทำที่ต้องอาศัยสายลม และแสงแดด เป็นปัจจัยสำคัญ ดังนั้นเกษตรกรนาเกลือ หรือผู้ที่ประกอบอาชีพการทำนาเกลือนี้ประสบความสำเร็จได้ ต้องเป็นผู้ที่มีความ **"อดทน"** เป็นอย่างมาก เพราะขั้นตอนกระบวนการส่วนใหญ่ในการทำนั้น ต้องทำท่ามกลางแสงแดดที่ร้อนๆ เพราะแสงแดดที่ร้อนๆ นี้ คือความสำเร็จในการประกอบอาชีพนาเกลือ

๔.๒ ความขยัน การจะประกอบอาชีพนาเกลือนี้ ให้ประสบความสำเร็จนั้น เกษตรกรหรือผู้ที่ประกอบอาชีพนาเกลือ ต้องมีความ **"ขยัน"** เนื่องจากเทคนิคการประกอบอาชีพนาเกลือที่สำคัญนั้น ต้องมีการบริหารจัดการน้ำ คือการถ่ายเทน้ำในแต่ละนา เพื่อเพิ่มความเข้มข้นของน้ำ ดังนั้นถ้าเกษตรกร หรือผู้ประกอบอาชีพนี้ไม่มีความขยัน ก็อาจจะเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ไม่ประสบความสำเร็จในอาชีพนาเกลือนี้ก็เป็นได้



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้

๕. แนวคิดใหม่ในการพัฒนาอาชีพ

๕.๑ ขี้แดดนาเกลือปุ๋ยชั้นดี การเพิ่มมูลค่าของ "ขี้แดดนาเกลือ" ซึ่งเป็นตะไคร่จับกันบนนาเกลือ สำหรับเกษตรกรสิ่งนี้คือ "ขยะ" ต้องจ้างคนกวาดทิ้ง แต่ในปัจจุบันขี้แดดนาเกลือเป็นปุ๋ยชั้นดีสำหรับต้นไม้ โดยเฉพาะไม้ผล เมื่อไร่ที่ใส่ขี้แดดนาเกลือลงไปจะติดลูกและให้รสหวานฉ่ำดีนัก วันนี้จากขี้แดดนาเกลือจากที่เป็น "ขยะ" จึงกลายเป็นของมีค่า ขายได้กิโลกรัมละ ๒ บาท ทำให้เกษตรกรนาเกลือมีรายได้เพิ่มขึ้น ถือเป็นความสำเร็จอย่างหนึ่งในการประกอบอาชีพนาเกลือ



๕.๒ การแยกขายดอกเกลือ "ดอกเกลือ" หรือ "เกสรเกลือ" เป็นเกลือ เกรดเอ คุณภาพดีที่สุด ผลึกของดอกเกลือจะเป็นเกล็ดขาวใสก่อตัวอยู่บนผิวน้ำ ใช้เป็นส่วนผสมของผลิตภัณฑ์สปา รักษาโรคผิวหนัง ซื้อขายกันกิโลกรัมละ ๑๐๐ บาทขึ้นไป ถือว่าเป็นแนวคิดใหม่ในการแยกจำหน่ายผลผลิตของเกลือในแต่ละช่วง เป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรที่ประกอบอาชีพนาเกลือ

ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้

๖. การต่อยอดผลผลิตจากเกลือ

๖.๑ เกลือสปาขัดผิว คุณสมบัติพิเศษของเกลือสปา คือจะมีคุณค่าและแร่ธาตุมากกว่า 80 ชนิด เช่น แคลเซียม ฟลูออไรด์ และรวมถึงไอโอดีน ซึ่งประโยชน์ที่สำคัญคือจะช่วยขจัดเซลล์ผิดที่ตายแล้ว และกระตุ้นการผลิตเซลล์ผิวใหม่ และเมื่อนำเกลือสปาเหล่านั้น ทำการผสมกับสมุนไพรต่างๆ เช่น น้ำนม โยเกิร์ต มะละกอ มังคุด มะขาม แตงกวา ชาเขียว ลาเวนเดอร์ แอปเปิ้ล จะทำให้ผิวเนียนนุ่ม ชุ่มชื้น สุขภาพผิวดีขึ้น ทั้งนี้เพราะเกลือ จะนำสมุนไพรและน้ำลงไปหล่อเลี้ยงใต้ผิว ช่วยขับไขมันอุดตัน เผยผิวใหม่ที่สดใสสมุนไพร แต่ละชนิดก็จะมีคุณสมบัติเฉพาะตัว ช่วยรักษาอาการทางผิวหนัง เช่น สิว ผด ผื่น คัน ช่วยทำให้เกิดการผ่อนคลาย



๖.๒ ยาสีฟันสูตรเกลือ ยาสีฟันเป็นของใช้จำเป็นอย่างหนึ่งในชีวิตประจำวัน ยาสีฟันสูตรเกลือมีประโยชน์ในการรักษาโรครำมะนาด ปวดฟัน ใช้สีฟัน หรืออมตอนตื่นนอนทุกเช้าและก่อนนอน เป็นยารักษาฟันให้สะอาดและทน แก้รำมะนาด ทำให้เหงือกกระชับกับฟันแน่น



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้

๖. การต่อยอดผลผลิตจากเกลือ (ต่อ)

๖.๓ แป้งเกลือจืด

เกลือจืด เป็นผลึกสารแคลเซียมซัลเฟต ที่เหลืออยู่ในเกลือหลังจากที่ตักเกลือออกไปจากนาเกลือจนหมดแล้ว โดยจะเกาะกันเป็นแผ่นแข็งอยู่ติดกับดิน ซึ่งชาวบ้านจะต้องขูดออกเสียก่อนที่จะปล่อยน้ำทะเลเข้ามาเพื่อทำนาเกลือรอบใหม่

ด้วยคุณประโยชน์ของเกลือจืดมากมาย โดยเฉพาะช่วยบำรุงผิวพรรณ ทำให้กลุ่มผู้ทำนาเกลือนำเกลือจืดมาแปรรูปเป็นแป้งเกลือจืด โดยการนำเกลือจืดที่ได้มาแช่น้ำทิ้งไว้ประมาณ ๘-๑๐ วัน เพื่อให้เกลือที่เกาะติดกันอยู่ละลายน้ำให้หมด จากนั้นปล่อยน้ำทิ้งให้เหลือแต่เกลือ แล้วนำมาคั่วบนกะทะใช้ไฟปานกลางนานประมาณ ๒ ชั่วโมงครึ่ง จนได้เป็นก้อนเกลือ แล้วจึงนำมาบดเป็นผงละลายน้ำ ทิ้งไว้ ๑ คืน แล้วจึงนำมาหยอดเป็นพิมพ์เล็กๆ แบบดินสอพอง

ไม่น่าเชื่อว่าจากเกล็ดเกลือที่ต้องขูดทิ้ง นำมาสร้างมูลค่าเพิ่มได้มากมาย มีสปาหลายแห่งมารับซื้อ เพราะคุณสมบัติของแป้งเกลือจืดที่ช่วยลดสิว ลดฝ้า แก้ผด ใช้ผสมมะขามเปียกหรือน้ำผึ้งขัดผิว ก็จะช่วยให้ผิวเรียบเนียนอีกด้วย



ประมวลเนื้อหา



เนื้อหาชุดประมวลความรู้

๗. แหล่งอ้างอิง (รายชื่อบุคคล/ชื่อหนังสือ/เว็ปไซต์ ฯลฯ)

เจ้าของความรู้



- **คุณเลอพงษ์ จั่นทอง** สหกรณ์กรุงเทพ จำกัด ศูนย์เรียนยรู้การทำนาเกลือ ตำบลโคกขาม หมู่ที่ ๓ ตำบลโคกขาม จังหวัดสมุทรสาคร

ที่อยู่ : ๒๙/๔ หมู่ที่ ๓ ตำบลโคกขาม อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ๗๔๐๐๐

โทรศัพท์ : ๐๘-๖๕๒๔-๑๐๒๑ , ๐-๓๔๘๖-๙๖๙๖ , ๐-๓๔๘๖-๙๖๙๘



- **คุณบุญปรอด เจริญฤทธิ์ (ครูโต)** ศูนย์มหาวิชชาลัยภูมิปัญญาท้องถิ่น จังหวัดสมุทรสงคราม โรงเรียนการทำนาเกลือสมุทรสงคราม

ที่อยู่ : ๙๙/๑ หมู่ที่ ๗ ตำบลบางแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม ๗๕๑๒๐

โทรศัพท์ : ๐๘-๑๘๕๖-๒๖๗๓ , ๐-๓๔๗๖-๑๙๘๕

Check List

สื่อประจำกล่องความรู้กินได้

เกลือสมุทร...ที่สมุทรสาคร

Salt at Samut Sakhon



แนะนำหนังสือและสื่อมัลติมีเดีย

จำนวน 8 รายการ

แนะนำแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม

จำนวน 7 รายการ





แนะนำแหล่งจำหน่ายวัตถุดิบ

จำนวน รายการ

ตัวอย่างวัตถุดิบ / อุปกรณ์

จำนวน 12 รายการ



โครงการศูนย์ความรู้กินได้ @ **สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้**

ที่อยู่ 69/18-19 อาคารชุดมิว บิลดิ้ง ชั้น 18-19 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

เว็บไซต์ : http://www.kindaiproject.net

หนังสือและสื่อมัลติมีเดีย

แนะนำสื่อสารสนเทศเพื่อใช้ในการศึกษา

เกลือสมุทร...ที่สมุทรสาคร
Salt at Samut Sakhon

ไฮไลท์ ★★★★★

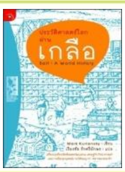


เกลือ ขุมทรัพย์แห่งแผ่นดิน

โดย ฝ่ายส่งเสริมสินค้าการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

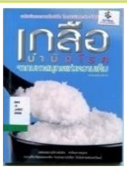
นำเสนอแหล่งท่องเที่ยวด้วยการนำ "ภาพลักษณ์คุณค่าสินค้าท่องเที่ยว" และนำมาออกแบบเป็นเส้นทางท่องเที่ยวในมิติที่ก่อให้เกิด "การติดตามเรื่องราวภูมิปัญญาท้องถิ่นและทรัพยากรอันทรงคุณค่าไทย"

หนังสือและสื่อมัลติมีเดียอื่นๆ



ประวัติศาสตร์โลกผ่าน "เกลือ" Salt : A World History : โดย เรืองชัย รักศรีอักษร

"ประวัติศาสตร์โลกผ่านเกลือ" เป็นหนังสือแปล ผลงานการเขียนของ มาร์ก เคอร์ลันสกี นักเขียนผู้ที่ได้รับการยกย่องว่าสามารถหยิบหัวข้อธรรมดาที่คนทั่วไปมองข้ามมาเป็นประเด็นที่สื่อถึงประวัติศาสตร์และสังคมศาสตร์ได้อย่างน่าสนใจ ทั้งยังมีสำนวนที่อ่านสนุกและชวนติดตาม / เรืองชัย รักศรีอักษร ผู้แปล



เกลือบำบัดโรคแห่งมหาสมุทรแห่งความเค็ม : กองบรรณาธิการแบงค์คอกบุ๊คส์

หนังสือเล่มนี้ บอกถึงโรคบางโรคที่สามารถรักษาได้ด้วยเกลือ จะยังคงมีอยู่ และทำให้เราไม่ต้องเสียเงินซื้อยาแพงๆ มาบำบัดอาการ จึงไม่น่าแปลกใจเลยว่า เพราะเหตุใดคนโบราณจึงมักสั่งสอนลูกหลานให้รักษาความดีไว้อย่างเกลือรักษาความเค็ม นั่นก็เพราะว่า เกลือ...เค็มดี...และมีประโยชน์มากมายนั่นเอง

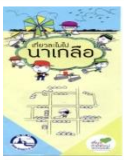


หนังสือการเรียนรู้ เรื่องเกลือสมุทร จังหวัดสมุทรสงคราม : คุณบุญปรอด เจริญฤทธิ์

หนังสือการเรียนรู้เรื่องเกลือสมุทรเล่มนี้ เป็นหนังสือที่รวบรวมความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับ "เกลือ" อาทิ เช่น กำเนิดเกลือ ส่องวิถีชาวนาเกลือ เคมีหรรษาจากนาเกลือ ผลผลิตจากนาเกลือ และภูมิปัญญานาเกลือ เป็นต้น



แผ่นพับ : การทำเกลือทะเล โดย : ศูนย์การเรียนรู้การทำนาเกลือตำบลโคกขาม



แผ่นพับ : เที่ยวละไมไปนาเกลือ โดย : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานสมุทรสงคราม

โครงการศูนย์ความรู้กินได้ @ **สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้**

ที่อยู่ 69/18-19 อาคารชุดมิว บิลดิ้ง ชั้น 18-19 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

เว็บไซต์ : http://www.kindaiproject.net

หนังสือและสื่อมัลติมีเดียอื่นๆ (ต่อ)



โรลอัพ (Roll Up) : **ชุดนิทรรศการเส้นทางสายเกลือ โดย** : **สำนักอุทยานการเรียนรู้** (TK Park) **สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้**



CD: คู่มือหนังสือ เกลือขุมทรัพย์แห่งแผ่นดิน โดย ททท.

คุณสามารถใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับเกลือ

แหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม

แนะนำเว็บไซต์ หน่วยงาน และพื้นที่เรียนรู้

เกลือสมุทร...ที่สมุทรสาคร
Salt at Samut Sakhon

ไฮไลท์ ★★★★★



ฐานข้อมูลความรู้ทางทะเล - http://www.mkh.in.th

จัดทำขึ้นภายใต้โครงการจัดการความรู้เพื่อผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล โดยมีเป้าหมายที่จะสร้างเครือข่ายของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลประโยชน์ทางทะเลทุกด้านโดยผ่านทางอินเตอร์เน็ท

แหล่งค้นคว้าเพิ่มเติมอื่นๆ

บทความวิทยาศาสตร์ (Science News)
http://www.neutron.rmutphysics.com/science-news/index.php?option=com_content&task=view&id=753&Itemid=4

การทำนาเกลือ - http://www.myfirstbrain.com/student_view.aspx?ID=49401

นาเกลือพลาสติก - http://th.wikipedia.org

ธุรกิจเกลือบำบัด (Salt Therapy) - https://www.facebook.com/pages/Salt-Cave-Rayong

ยาสีฟันสมุนไพรสูตรผสมเกลือ - http://www.trueplookpanya.com/

แป้งเกลือจืด - http://www.amphawanurak.com/

โครงการศูนย์ความรู้กินได้ @ **สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้**
ที่อยู่ 69/18-19 อาคารชุดมิว บิลดิ้ง ชั้น 18-19 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
เว็บไซต์ : http://www.kindaiproject.net

แหล่งอ้างอิง

- ## เจ้าของความรู้



- **คุณเลอพงษ์ จั่นทอง** สหกรณ์กรุงเทพ จำกัด ศูนย์เรียนรู้การทำนาเกลือ ตำบลโคกขาม หมู่ที่ ๓ ตำบลโคกขาม จังหวัดสมุทรสาคร

ที่อยู่ : ๒๙/๔ หมู่ที่ ๓ ตำบลโคกขาม อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ๗๔๐๐๐

โทรศัพท์ : ๐๘-๖๕๒๔-๑๐๒๑ , ๐-๓๔๘๖-๙๖๙๖ , ๐-๓๔๘๖-๙๖๙๘



- **คุณบุญปรอด เจริญฤทธิ์ (ครูโต)** ศูนย์มหาวิชชาลัยภูมิปัญญาท้องถิ่น จังหวัดสมุทรสงคราม

ที่อยู่ : ๙๙/๑ หมู่ที่ ๗ ตำบลบางแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม ๗๕๑๒๐

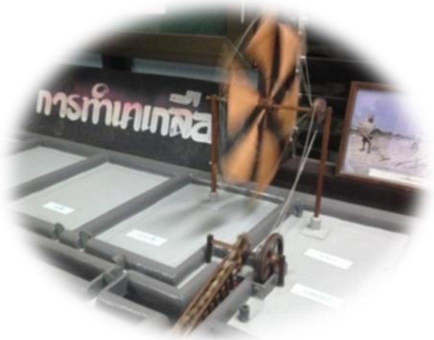
โทรศัพท์ : ๐๘-๑๘๕๖-๒๖๗๓ , ๐-๓๔๗๖-๑๙๘๕

วัตถุดิบ / อุปกรณ์

ตัวอย่างวัตถุดิบ / อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำมาหากิน

เกลือสมุทร...ที่สมุทรสาคร
Salt at Samut Sakhon

ระหัดวิดน้ำ



ยุ้งฉาง



ลูกกลิ้ง



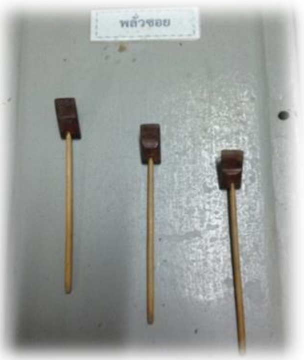
ปรอทวัดน้ำเค็ม



อีรุน



พลั่วซอย



โครงการศูนย์ความรู้กินได้ @ สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้
ที่อยู่ 69/18-19 อาคารชุดมิว บิลดิ้ง ชั้น 18-19 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
เว็บไซต์ : http://www.kindaiproject.net

วัตถุดิบ / อุปกรณ์

ตัวอย่างวัตถุดิบ / อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำมาหากิน

เกลือสมุทร...ที่สมุทรสาคร

Salt at Samut Sakhon

คะทาชัก



คะทาลอม



คะทาโกย



รถเข็นเกลือ



รถกลิ้งนา



ปุ้งกี๋



โครงการศูนย์ความรู้กินได้ @ **สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้**

ที่อยู่ 69/18-19 อาคารชุดมิว บิลดิ้ง ชั้น 18-19 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

เว็บไซต์ : http://www.kindaiproject.net

แผนการถ่ายทอดองค์ความรู้ และรูปแบบกิจกรรมหรือนิทรรศการ

- ## จัดมุมความรู้กินได้ เรื่อง “เกลือสมุทร...ที่สมุทรสาคร”

จัดแสดงเป็นมุมหนังสือ และสื่อที่ให้ความรู้ เกี่ยวกับเกลือสมุทร...ที่สมุทรสาคร พร้อมสื่อที่ให้ความรู้เกี่ยวการต่อยอดผลิตภัณฑ์จากเกลือ



- ## จัดมุมนิทรรศการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำนาเกลือ



แผนการถ่ายทอดองค์ความรู้ และรูปแบบกิจกรรมหรือนิทรรศการ

- จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ดังนี้

Workshop เกลือขัดผิวทำเองได้ง่ายนิดเดียว





Workshop แป้งเกลือจืดผสมทานาคา



แผนการถ่ายทอดองค์ความรู้และรูปแบบกิจกรรมหรือนิทรรศการ

- จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ดังนี้ (ต่อ)

Workshop ไข่เค็มจากดินนาเกลือ





- จัดกิจกรรมสำหรับเด็ก เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่อง “เกลือ”

กิจกรรม “กังหันลม พาเพลิน”



แผนการถ่ายทอดองค์ความรู้ และรูปแบบกิจกรรมหรือนิทรรศการ

- จัดกิจกรรมสำหรับเด็ก เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่อง “เกลือ”

กิจกรรม “ผลึกเกลือหน้าตาเป็นอย่างไร”



กิจกรรม “การระบายสีน้ำโดยใช้เทคนิคโรยเกลือ”

